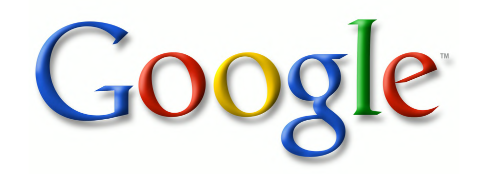
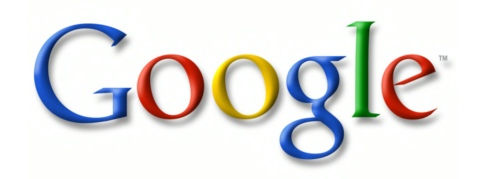
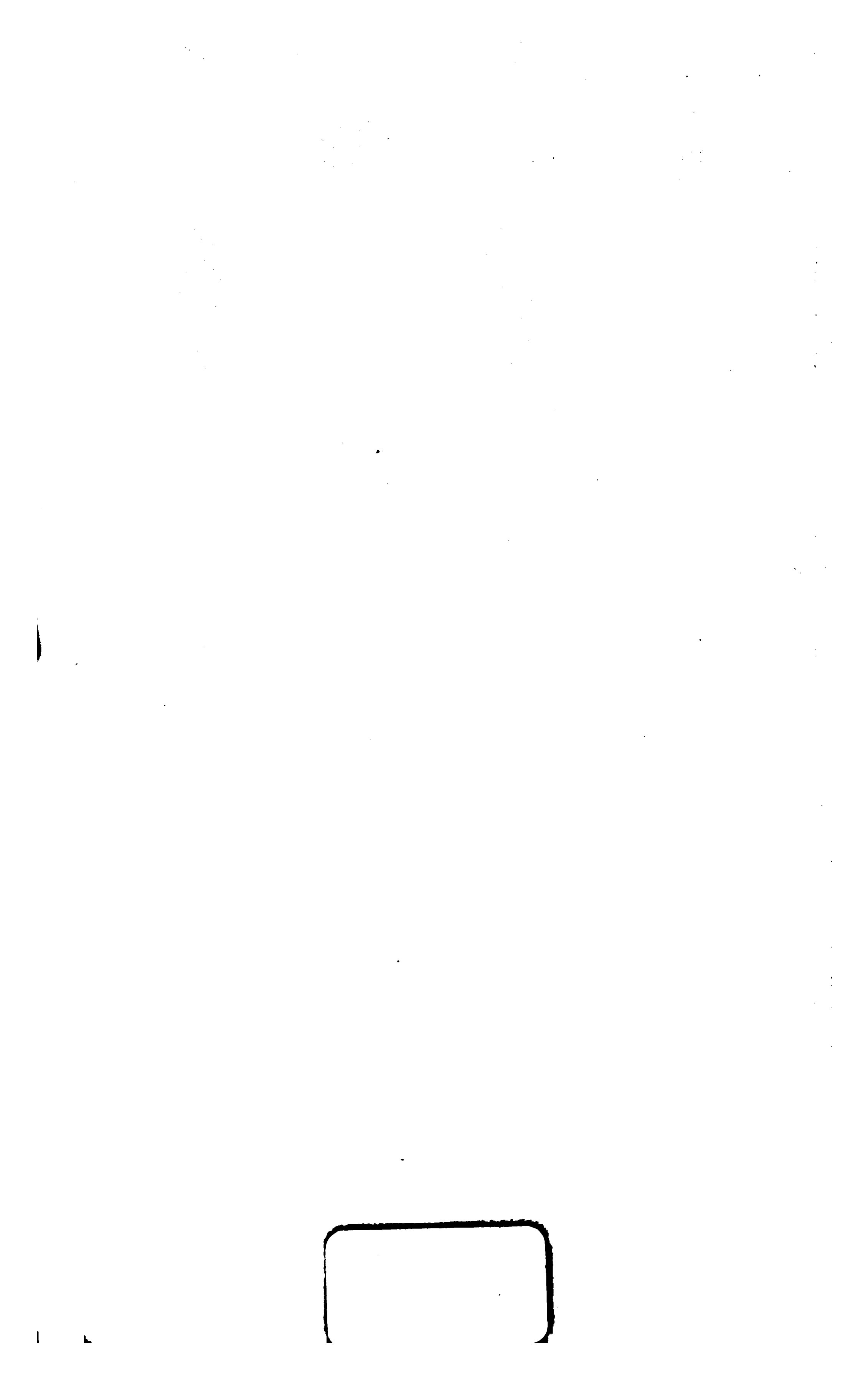



Google





HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

DES RÈGNES ORGANIQUES,

PRINCIPALEMENT ÉTUDIÉE CHEZ L'HOMME ET LES ANIMAUX,

PAR

M. ISIDORE GEOFFROY SAINT-HILAIRE,

MEMBRE DE L'INSTITUT (ACADÉMIE DES SCIENCES),
CONSEILLER ET INSPECTEUR GÉNÉRAL HONORAIRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE,
PROFESSEUR-ADMINISTRATEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE,
PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS,
ASSOCIÉ LIBRE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION ET DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU JARDIN ZOOLOGIQUE.

TOME TROISIÈME.

PREMIÈRE PARTIE.

PARIS
LIBRAIRIE VICTOR MASSON,
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

MDCCCLX

HISTOIRE NATURELLE

GÉNÉRALE

DES RÈGNES ORGANIQUES.

TOME TROISIÈME

PREMIÈRE PARTIE.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

HISTOIRE NATURELLE

GÉNÉRALE

DES RÈGNES ORGANIQUES,

PRINCIPALEMENT ÉTUDIÉE CHEZ L'HOMME ET LES ANIMAUX,

PAR

M. ISIDORE GEOFFROY SAINT-HILAIRE,

MEMBRE DE L'INSTITUT (ACADÉMIE DES SCIENCES),
CONSEILLER ET INSPECTEUR GÉNÉRAL HONORAIRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE,
PROFESSEUR-ADMINISTRATEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE,
PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS,
ASSOCIÉ LIBRE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE D'ACCLIMATATION ET DU CONSEIL
D'ADMINISTRATION DU JARDIN ZOOLOGIQUE.

TOME TROISIÈME.

PREMIÈRE PARTIE.

PARIS

LIBRAIRIE VICTOR MASSON,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

MDCCCLX

HISTOIRE NATURELLE
GÉNÉRALE
DES RÈGNES ORGANIQUES.

SECONDE PARTIE.

LIVRE DEUXIÈME.

(Suite.)

CHAPITRE VIII.

NOTIONS SUR LES ANOMALIES DE L'ORGANISATION.

SOMMAIRE. — I. Modifications anomales de l'organisation. — II. Confusion longtemps faite de la tératologie avec l'anatomie pathologique.—III. Esquisse de la classification tératologique. Hémitéries. Hétérotaxies. Hermaphrodismes. Monstruosités ; monstres unitaires et monstres composés. — IV. Régularité des êtres anormaux. Inversion et redoublement de l'ordre normal. — V. Conservation d'un ordre ancien. Arrêts dans le développement. — VI. Similitude des anomalies d'une espèce avec les états normaux d'une autre. — VII. Origine accidentelle d'un grand nombre d'anomalies. — VIII. Hérédité tératologique.

I.

A la suite des diversités comprises encore dans le type spécifique, viennent naturellement, dans l'ordre logique de notre étude, celles qui excèdent les limites de ce type : en d'autres termes, les modifications *anomales* de l'organisation, après ses états normaux ; les exceptions, après la règle.

Ces modifications anomales sont de trois genres principaux : celles qui se transmettent héréditairement sous l'influence de la domesticité ou par la culture ; celles qui résultent d'unions sexuelles entre deux individus de types différents ; et les anomalies ou déviations organiques proprement dites, communément désignées sous le nom de *monstruosités ;* nom qui n'appartient scientifiquement qu'aux plus complexes, aux plus graves d'entre elles.

L'étude de l'anomalie, de la domesticité, de l'hybridité, se lie intimement à celle de l'espèce. Les naturalistes ne l'ont reconnu que très récemment pour la première : mais, à aucune époque, ils n'ont discuté la question de l'espèce, sans tenir compte des principaux faits relatifs, aux races animales domestiques, aux végétaux cultivés, et surtout aux métis. Si même, pour ceux-ci, il y a à revenir sur le passé, c'est, sur plusieurs points, pour restreindre l'importance très exagérée qu'on a attribuée à divers résultats, preuves décisives de la fixité de l'espèce, selon les partisans de ce système ; invoqués en sens contraire, par quelques défenseurs, plus ardents que sévères, de la doctrine contraire.

Nous serons moins prompt à conclure. Ici encore, nous ne craindrons pas de nous éloigner d'abord du but pour y revenir plus sûrement, et de nous arrêter, avant d'arriver à l'espèce elle-même, sur diverses questions partielles, relatives aux êtres anomaux, aux races domestiques et aux hybrides.

L'examen préalable de ces questions nous permettra d'introduire parmi les données de la question principale quelques éléments ordinairement négligés, comme

aussi d'en éliminer d'autres qu'on n'eût jamais dû y faire intervenir.

II.

La tératologie, cultivée depuis l'origine même de l'anatomie et de la physiologie, par tout ce que ces sciences ont possédé d'hommes éminents, et entre tous par Haller (1), était restée jusqu'à notre siècle presque étrangère aux travaux des zoologistes. Buffon, qui a distingué trois *classes* tératologiques, les monstres par *excès*, par *défaut* et par *renversement* ou *fausse position des parties* (2), et que cette division, souvent reproduite, a fait citer comme un des législateurs de la tératologie, a écrit, sur les monstres, cinq pages en tout; et encore s'y montre-t-il bien plutôt compilateur qu'auteur original. Les autres naturalistes ne nous ont guère transmis comme lui que quelques vues ou quelques faits isolés, ou même, et c'est le plus grand nombre, ils ont laissé les anomalies complétement en dehors du cercle de leurs études.

La raison en est simple : elle est dans ce classement vicieux qui a si longtemps fait de la science des anomalies une partie, indistincte, innomée, de l'anatomie pathologique. Presque de nos jours, Meckel lui-même ne songeait pas encore à placer la tératologie en dehors

(1) *De monstris*, dans les *Opera minora*; voy. le t. III (1768), p. 3 à 173.

(2) *Suppléments*, t. IV, 1778, p. 578.

des sciences médicales. Le grand ouvrage qu'il lui a consacré et qui en marque une des époques principales, a été publié, de 1812 à 1816, sous ce titre : *Manuel d'anatomie pathologique* (1). Jusque dans notre siècle, les naturalistes, à moins qu'il ne s'agît de simples variétés, devaient donc croire que décrire une anomalie, c'était s'aventurer dans le domaine de la médecine ; et « les animaux réguliers » restaient ainsi presque « le seul » fond où l'on puisât les éléments de toutes les connais- » sances physiologiques » (2).

C'est en 1820 et 1822 que Geoffroy Saint-Hilaire a, le premier, restitué à la « zoologie pathologique », comme il la nommait alors (3), à la tératologie, comme nous l'avons depuis appelée (4), sa place légitime parmi les sciences biologiques ; elle peut y « marcher de pair », disait Geoffroy Saint-Hilaire, « avec notre zoologie normale, » sous le point de vue d'une répétition des mêmes formes. » Et c'est aussi l'auteur de la *Philosophie anatomique* qui nous a appris à faire intervenir les faits anomaux, comme autant d'éléments nécessaires, dans la discussion, non de quelques-unes des grandes questions de l'Histoire natu-

(1) *Handbuch der pathologischen Anatomie*. Leipzig, 3 vol. in-8.

(2) GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Philosophie anatomique*, t. II, 1822, *Monstruosités*, p. 103.

(3) *Ibid.*, p. 121, dans le second des mémoires dont se compose le tome II de la *Philosophie anatomique*. — Le premier, *Sur plusieurs déformations du crâne de l'homme*, avait été composé en 1820, et publié, une première fois, dans les *Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle*, 1821, t. VII, p. 85.

(4) *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation, ou Traité de tératologie.* 3 vol. in-8° et atlas, Paris, 1832-1836.

relle, mais de toutes, sans excepter celle de l'espèce; car c'est pour l'éclairer sur un de ses points les plus fondamentaux, mais aussi les plus obscurs, que Geoffroy Saint-Hilaire a entrepris, sur la production artificielle des monstruosités chez les oiseaux, une série d'expériences devenues célèbres (1).

De là, pour nous, la nécessité d'ajouter, à ce qui a déjà été dit de la variété, c'est-à-dire du premier degré de l'anomalie (2), quelques notions sur les autres déviations du type; ce que nous croyons ne pouvoir faire d'une manière à la fois plus concise et plus claire, qu'en plaçant ici une esquisse de la classification tératologique (3).

III.

En procédant du simple au composé, c'est-à-dire des anomalies les plus légères et les plus simples aux plus graves et aux plus complexes, nous trouvons d'abord ces *variétés*, dénuées de toute importance anatomique et physiologique, qui touchent de si près à ce que nous avons appelé les *nuances*. Mais ces variétés se lient à d'autres, de plus en plus marquées, et celles-ci aux *vices de conformation;* et si intimement, qu'on ne saurait les en séparer dans la classification, quand même on n'aurait pas, pour réunir toutes ces anomalies en un seul et même

(1) Voy. le Chap. VI, sect. x, t. II, p. 417.
(2) Voy. le Chap. III, t. II, p. 301.
(3) Pour les développements, voy. l'*Hist. gén. des anomalies.*

groupe, une raison décisive, que déjà nous avons indiquée (1) : la même déviation du type qui n'est dans une espèce qu'une variété à peine digne d'attention, peut constituer dans une autre une conformation très vicieuse, parfois même nécessairement mortelle, si l'art chirurgical ne la fait promptement disparaître. La distinction des variétés et des vices de conformation, très importante au point de vue particulier de l'anthropologie, de la vétérinaire, ou de toute autre branche spéciale de nos connaissances théoriques et pratiques, s'évanouit donc dès qu'il s'agit d'une étude générale des anomalies, et par conséquent, dans la classification tératologique, où les unes et les autres se confondent en un seul et même groupe primaire ou *embranchement*. Nous avons proposé le nom d'*hémitéries* (2) pour ce premier embranchement tératologique qui comprend toutes les anomalies qui peuvent être dites *simples*, c'est-à-dire qui n'atteignent qu'un organe ou un appareil, ou qu'un seul ordre de caractères. Les hémitéries portent, tantôt sur le volume, tantôt sur la forme, tantôt sur la structure, tantôt sur la disposition, tantôt encore sur le nombre des organes ; et de là cinq groupes principaux ou *classes*, où se rangent, pour nous borner à citer ici en exemples les faits les plus connus chez l'homme et les animaux : le *nanisme* et le *géantisme*, hémitéries de la première classe ; l'*albinisme* et le *mélanisme*, qui appartiennent à la troisième ; l'*ectrodactylie* et la *polydactylie*, qui se rangent dans la dernière.

(1) *Loc. cit.*, t. II, p. 330.

(2) C'est-à-dire, *demi-monstruosités*. Du radical ἥμισυς, demi, et de τέρας, monstre.

Toutes les autres anomalies sont *complexes :* telles sont les *hétérotaxies*, embranchement tératologique qui restait encore innomé en 1832 ; les *hermaphrodismes ;* et enfin les *monstruosités*, quatrième embranchement, beaucoup plus étendu que les deux précédents, et terme extrême de la série tératologique (1).

Les *hétérotaxies* (2) sont des anomalies qu'on pourrait, au premier aspect, croire impossibles ; car elles sont caractérisées à la fois par leur complexité et par leur innocuité : un très grand nombre d'organes sont atteints, et cependant la vie s'exerce sans trouble. C'est que les modifications anomales ne portent encore ici que sur des caractères secondaires, et presque toujours seulement de position, comme on le voit dans l'*inversion splanchnique* ou transposition des viscères, et dans l'*inversion générale*, telle qu'on l'observe chez les animaux extérieurement asymétriques.

Les *hermaphrodismes* laissent encore s'accomplir sans trouble la vie individuelle, mais non plus la vie de l'espèce, qui, le plus souvent même, devient complétement impossible. Ils résultent de la réunion, chez un individu appartenant à une espèce normalement dioïque, des deux sexes ou de quelques-uns de leurs caractères. Dans l'hermaphrodisme, l'anomalie a tantôt lieu *sans excès*

(1) Dans sa savante et ingénieuse *Tératologie végétale* (Paris, in-8, 1841), M. MOQUIN-TANDON distingue d'abord (p. 28), comme nous le faisons en tératologie animale, les anomalies *simples* et les anomalies *complexes ;* mais celles-ci ne sont pas subdivisées en embranchements : toutes sont comprises sous le nom de *monstruosités*.

(2) De ἕτερος, autre, et τάξις, arrangement, ordre.

dans le nombre des parties; tantôt, et bien plus rarement, *avec excès ;* d'où deux classes anatomiquement très distinctes. A la première appartiennent les hermaphrodismes *masculin* et *féminin*, où l'appareil sexuel, essentiellement mâle ou essentiellement femelle, revêt plus ou moins les apparences de l'autre sexe; l'hermaphrodisme *neutre*, où l'appareil présente des conditions intermédiaires entre celles du mâle et celles de la femelle, sans être réellement d'aucun sexe; et l'hermaphrodisme *mixte*, où l'appareil est en partie mâle et en partie femelle. Dans la seconde classe, celle des hermaphrodismes *avec excès*, l'appareil sexuel est tantôt mâle avec quelques parties femelles surnuméraires, tantôt femelle avec quelques parties mâles, ce qui constitue les hermaphrodismes *masculin complexe* et *féminin complexe ;* tantôt encore, composé d'un ensemble de parties mâles et d'un ensemble de parties femelles, ce qui constitue l'hermaphrodisme *bisexuel.*

Les anomalies auxquelles doit être réservé le nom de *monstruosités*, sont à la fois anatomiquement les plus complexes et physiologiquement les plus graves. Tandis que, dans les hétérotaxies, la vie continue à s'exercer normalement, et que, dans les hermaphrodismes, un seul ordre de fonctions est troublé; les monstruosités, selon leur nature ou leur siége, ne laissent s'accomplir la vie que dans des conditions très anomales, ou même, et le plus souvent, ne lui permettent pas de se prolonger au delà de la naissance.

Le quatrième embranchement tératologique, restreint dans ces limites, reste encore très étendu, et présente, de ses premiers à ses derniers genres, des différences considé-

rables. Les plus importantes sont celles d'après lesquelles les monstres se partagent en deux grandes classes, les *monstres unitaires* et les *monstres composés*. Chez les premiers, comme l'exprime leur nom, on ne trouve que les éléments complets ou incomplets d'*un seul individu;* les autres, au contraire, réunissent en eux les éléments, le plus souvent incomplets, de *plus d'un individu*.

Les premiers sont tantôt *autosites*, tantôt *omphalosites*, et tantôt *parasites;* et les autres tantôt *autositaires*, et tantôt *parasitaires*.

Parmi les monstres unitaires, les *autosites* sont les moins éloignés de l'état normal; ils offrent même encore, dans plusieurs régions, la conformation ordinaire; aussi peuvent-ils encore vivre et se nourrir par le jeu de leurs propres organes: d'où le nom sous lequel nous avons désigné cet ordre (1), qui est de beaucoup le plus considérable. Parmi les nombreux genres qu'il comprend, nous citerons, comme exemples très connus et très remarquables, les monstres désignés sous le nom de sirénomèles ou sirènes, à cause de la ressemblance que leur donne, avec les sirènes de la Fable, la fusion en un appendice unique de leurs membres inférieurs, toujours plus ou moins atrophiés; les thlipsencéphales et nosencéphales, où l'encéphale est remplacé par une tumeur vasculaire; les anencéphales qui n'ont pas plus de moelle épinière que d'encéphale, et peuvent néanmoins vivre plusieurs jours; enfin les rhinocéphales et cyclocéphales, vulgairement les cyclopes, ainsi nommés à cause de leur

(1) *Autosite*, de αὐτόσιτος, qui se procure lui-même sa nourriture.

œil unique, que surmonte souvent une trompe formée par les parties cutanées du nez.

Les *omphalosites* sont, à double titre, beaucoup plus imparfaits que les autosites. D'une part, ils manquent d'un très grand nombre d'organes, et, de l'autre, tous ceux qui existent sont très mal conformés ou même seulement ébauchés. Aussi ces monstres vivent-ils seulement d'une vie imparfaite, et pour ainsi dire passive, qui n'est entretenue que par la communication avec la mère, et cesse dès que le cordon est rompu ; d'où le nom sous lequel ils sont désignés (1). Ce sont les monstres sans tête, si connus sous le nom d'*acéphales*, ou mieux, c'est la grande famille des *acéphaliens*, qui compose la presque totalité de l'ordre des omphalosites. Toutefois, au-dessus de ce groupe, se placent les *paracéphaliens*, un peu moins incomplets, puisqu'ils ont encore une tête, il est vrai très mal conformée ; et au-dessous, viennent les *anidiens*, monstres très singuliers et d'une simplicité extrême, chez lesquels le corps se trouve presque réduit à une simple bourse cutanée.

Les *parasites* sont cependant, sinon plus simples, du moins plus imparfaits encore ; et tellement, qu'ils ont été longtemps confondus avec les môles. Ils se présentent à l'observation sous la forme de masses inertes, irrégulières, composées principalement d'os, de dents, de poils et de graisse. Ces singuliers monstres n'ont même plus de cordon ombilical, et c'est ce qui forme leur caractère essentiel. Implantés directement sur les organes de la mère,

(1) *Omphalosite*, de ὀμφαλὸς, ombilic, et σῖτος, nourriture.

ordinairement sur ses ovaires, ils vivent à ses dépens d'une vie obscure, végétative, et sans terme assignable. On a vu cette vie intérieure se prolonger quarante ans et plus, la naissance n'ayant lieu, pour ces monstres, que très rarement et dans des circonstances exceptionnelles.

Les *monstres composés* ne sont presque jamais que doubles : on n'en connaît aucun quadruple ou plus complexe encore, et à peine en peut-on citer quelques triples.

La classification des monstres doubles se rattache très naturellement à celle des monstres unitaires. En effet, tout monstre double peut être représenté par l'union d'un *autosite*, soit avec un autre *autosite*, offrant le même degré de développement que lui, et contribuant à la vie commune; soit, au contraire, avec un *omphalosite* ou un *parasite*, très imparfaitement développé, incapable de vivre par lui-même, et qui ne subsiste qu'en se nourrissant aux dépens de l'autosite dont il n'est physiologiquement qu'un simple appendice. Dans le premier cas, le monstre double est dit *autositaire*, et dans le second, *parasitaire*.

Chez les premiers *autositaires*, la duplicité est encore presque complète, et il n'y a guère entre les individus composants qu'une simple soudure, restreinte à quelques organes; si bien qu'il y a ici plutôt deux vies associées qu'une vie commune. Mais, dans les groupes qui suivent, l'union devient de plus en plus profonde, la duplicité de plus en plus incomplète; d'où les monstres doubles supérieurement, uniques inférieurement, ou doubles inférieurement, uniques supérieurement. Ces deux séries de modifications, partant de la dualité qui est ici l'état normal,

finissent presque l'une et l'autre par aboutir à l'unité; offrant, en effet, à leur terme extrême, l'apparence d'un individu simple, chez lequel existeraient quelques organes surnuméraires.

A la tête de l'ordre des *parasitaires*, nous trouvons aussi des monstres complétement doubles, les hétéropages; puis viennent des monstres semi-doubles, les hétérodymes et hétéradelphes; et enfin, de presque unitaires. L'hétéropagie, un des cas les plus rares de la tératologie, est l'implantation, à la partie antérieure d'un individu autosite et complet, d'un sujet accessoire, très petit, très imparfait, mais dont le corps porte encore une tête et des membres. Le sujet accessoire est semblablement implanté dans l'hétérodymie et l'hétéradelphie, mais ne se compose plus, dans la première, que d'une tête, d'un cou et d'un thorax très rudimentaire, et dans la seconde, de la moitié inférieure du corps. Plus loin, le petit individu se réduit à une tête avec un rudiment de cou attaché par le sinciput au sinciput de l'autosite; puis à une tête rudimentaire, greffée sur la mâchoire inférieure ou sous le cou de celui-ci; et à des membres surnuméraires insérés sur divers points, parfois avec quelques parties accessoires. Dans les derniers enfin, les monstres *endocymiens*, le plus petit sujet, ordinairement encore plus réduit, est à l'intérieur du plus grand; il est comme emboîté dans celui-ci. La monstruosité consiste ici en une sorte de grossesse originaire; et cette grossesse, qui n'est au fond que l'union de deux jumeaux très inégaux et très différents par leur conformation, peut se rencontrer aussi bien chez un sujet mâle que chez un sujet femelle. L'in-

clusion est tantôt superficielle et seulement sous cutanée, tantôt tout à fait intérieure. Si le parasite inclus est, comme il arrive le plus souvent, d'un très petit volume, le monstre double endocymien peut offrir une conformation extérieure presque entièrement normale; en sorte que la série des monstres doubles parasitaires nous conduit graduellement, comme celle des autositaires, de la dualité à l'unité. Ajoutons que le dernier terme de la monstruosité double se relie aussi avec le dernier terme de la monstruosité unitaire : à ce point qu'il est extrêmement difficile, dans quelques cas, de distinguer l'un de l'autre, l'inclusion abdominale d'un sujet accessoire parasitique *dans sa sœur jumelle* pouvant simuler celle d'un monstre parasite *dans sa mère*.

Tels sont les principaux groupes tératologiques, selon la classification que nous avons cru devoir adopter et proposer (1); et tel est le vaste champ où nous aurons à venir chercher, à plusieurs reprises, des notions applicables à l'Histoire naturelle générale, et avant tout, à sa question fondamentale, celle de l'espèce.

IV.

Il suffirait de l'exposé qui précède, si concis, si incomplet qu'il soit, pour faire au moins entrevoir le résultat capital de tous les travaux des tératologues modernes, celui que Geoffroy Saint-Hilaire surtout s'est attaché à

(1) Nous aurons à revenir sur cette classification, afin de montrer qu'elle est à la fois, au moins pour le quatrième embranchement, *naturelle* et *parallélique*. (Voy. la troisième partie de cet ouvrage.)

mettre en lumière : la régularité des êtres anomaux. Pour l'établir complétement, il faudrait entrer dans des développements dont le moment n'est pas venu ; mais avons-nous besoin d'aller plus loin pour saisir quelques relations entre l'ordre normal, et ce qu'on a si longtemps appelé les aveugles désordres de l'anomalie, les jeux bizarres de la nature? Entre les êtres qui ont leurs lois et leurs fins, et portent « la marque de l'intelligence suprême », et ceux qu'un grand écrivain présentait encore, il y a un demi-siècle, comme des « échantillons des lois du hasard » et « de la création sans Dieu » (1)! Entre « les *espèces*, comparables aux proportions définies » des chimistes » et les « mélanges », sans règle, de la monstruosité, a-t-on dit de nos jours même (2), en essayant de rajeunir par une forme plus scientifique, de vieilles croyances qui ont fait leur temps.

Pour le montrer du moins en partie, il nous suffit des faits qui précèdent. Comment méconnaître que parmi les anomalies que nous venons de mentionner, il en est dont la régularité est aussi parfaite que celle de l'état normal?

Citons deux séries d'exemples, les uns pris en dehors des monstruosités, les autres parmi celles-ci elles-mêmes : les hétérotaxies, et les monstres doubles autositaires.

Qu'est-ce que l'hétérotaxie? La transposition, soit de tous les viscères, soit de l'être tout entier. Évidemment il n'y a pas ici *désordre* dans le vrai sens de ce mot, c'est-à-dire, défaut d'ordre, confusion; mais, ce qui est bien

(1) CHATEAUBRIAND, *Génie du christianisme*, liv. V, chap. III.

(2) BLAINVILLE, Leçons orales à la Faculté des sciences, 1833. — Blainville étendait cette vue aux hybrides.

différent, un ***autre ordre***, et tout aussi parfait, à le prendre en lui-même, que l'ordre normal : car il en est exactement l'inverse, le ***symétrique***. Placez un miroir devant l'être anomal ; l'image représentera exactement les caractères normaux de l'espèce. Et c'est pourquoi l'hétérotaxie laisse, aux individus qui en sont affectés, toutes leurs chances de vie : témoin l'invalide de Morand et de Méry, mort à soixante-douze ans, et chez lequel on trouva une hétérotaxie splanchnique jusque-là ignorée de tous, à commencer par le sujet lui-même (1).

Les hétérotaxies nous offrent donc l'exemple décisif d'une classe d'anomalies, ni plus ni moins régulières que l'état normal. Où l'on avait vu le ***désordre*** d'une « nature en débauche » (2), il y a seulement substitution à l'ordre commun d'un ***ordre inverse*** qui lui est parfaitement équivalent.

La régularité des premiers monstres doubles autositaires n'est pas plus contestable. Le prétendu désordre de ces organisations anomales n'est autre chose que l'***ordre*** normal ***redoublé;*** par conséquent encore, à le considérer en lui-même, et à part la rareté ou la fréquence des cas où il se présente, un état aussi régulier qu'aucun autre. Et même est-ce assez dire ? Sans aller jusqu'à cette assertion paradoxale que les premiers monstres doubles sur-

(1) *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1666 à 1699, t. II, p. 44, et t. X, p. 731. — Voyez aussi WINSLOW, *Mém. pour* 1733, p. 374.

L'hétérotaxie de Méry occupa, vers 1660, le public parisien, et même le public de toute l'Europe, presque autant que le monde savant. C'est ce fait tératologique qui inspira à MOLIÈRE l'idée de faire placer, par le *Médecin malgré lui*, le cœur à droite et le foie à gauche.

(2) Expressions tirées d'une pièce de vers sur l'hétérotaxie de Méry.

passent en régularité l'état normal lui-même, il est vrai que leur organisation est soumise à des règles plus multipliées encore; car elle est assujettie à deux genres de symétrie, une double symétrie partielle, et une symétrie générale : la première, comme dans l'état normal, entre les deux moitiés de chacun des individus composants; et la seconde, entre l'un et l'autre de ces individus. En d'autres termes, et plus exactement, les organes sont coordonnés, dans l'état normal, par rapport à *un seul* plan médian ou *épine;* ils le sont, chez les monstres doubles autositaires, par rapport à *deux épines*, elles-mêmes coordonnées par rapport à un troisième plan qu'on a appelé le *plan d'union*.

Voici donc encore des êtres anomaux qu'on ne saurait étudier, ne fût-ce que superficiellement, sans saisir, entre les principales parties de ces organisations dites « désordonnées », une symétrie parfaite, un enchaînement aussi bien *ordonné* qu'entre celles des êtres normaux. La régularité, ici, n'est pas seulement démontrable par la science, elle est manifeste avant toute étude. Pour la reconnaître, il suffit de voir, et pour voir, de regarder.

L'observation physiologique viendrait d'ailleurs ici en aide, s'il en était besoin, à l'observation anatomique. La double vie, ou plutôt pour les premiers monstres doubles autositaires, les deux vies associées peuvent se prolonger jusqu'à l'état adulte, et même jusqu'à la vieillesse. Tout le monde a lu dans Buffon l'histoire des jumelles hongroises, nées en 1701 à Szony, baptisées sous le double nom d'Hélène et de Judith, offertes à sept ans en spectacle à la curiosité publique, conduites successivement

en Allemagne, en Italie, en France, en Hollande, en Pologne, examinées pendant ces voyages par tous les physiologistes, philosophes et naturalistes de l'Europe, célébrées par plusieurs poëtes, au premier rang desquels se place l'illustre Pope, et mortes à vingt-deux ans dans un couvent de Presbourg. De nos jours, les frères siamois Chang-eng, que Boston et New-York ont vus en 1829, Londres en 1830, Paris en 1835, le nord de l'Europe dans les années suivantes, et que nous croyons encore vivants, n'ont pas moins fixé l'attention publique, et ont donné lieu, de notre part, et de celle d'un grand nombre d'autres naturalistes et médecins, à des observations que nous avons ailleurs résumées (1). Ces observations, et toutes celles plus ou moins analogues, qu'on avait déjà faites sur des monstres doubles adultes, mettent en lumière la parfaite harmonie de l'organisation des premiers autositaires, et par conséquent encore, sous un autre point de vue, leur régularité. Qu'est-ce que l'harmonie, si ce n'est la coordination, la régularité physiologique, comme la symétrie est un des modes, et le plus simple, de la coordination, de la régularité anatomique?

V.

La régularité de l'être anomal était saisissable dès le premier aspect dans les exemples qui précèdent ; ailleurs, et bien plus souvent, elle est cachée sous des apparences à travers lesquelles il appartient à la science de la cher-

(1) *Hist. gén. des anomal.*, t. III, p. 86 à 92. — Et pour Hélène-Judith, *ibid.*, p. 50 à 56.

cher et de la découvrir. C'est ce qu'elle a fait dans une multitude de cas, comblant peu à peu l'abîme qu'une vieille et tenace erreur avait creusé entre l'état normal et l'anomalie : si bien qu'où l'on avait vu partout le désordre, elle a fini par retrouver partout l'ordre.

Sans la suivre en ce moment jusque-là comme nous l'avons fait dans un autre ouvrage, indiquons du moins par des exemples la voie qu'elle a suivie; et afin qu'ils soient plus décisifs, choisissons-les parmi les anomalies qui constituent de hideuses difformités ou mettent obstacle à l'accomplissement de la vie.

Un enfant naît avec un bec-de-lièvre, un autre avec une exomphale. Le premier est difforme, et il tette difficilement; le second, plus mal conformé encore, n'a que peu de chances de vie. Comment ne serait-ce pas là des désordres, et de graves désordres ? Dans ces deux vices de conformation, l'un hideux, l'autre mortel, comment, au premier aspect, ne pas voir des organisations sans règle comme sans fin, et ne pas donner raison à Pline et aux auteurs du moyen âge et de la renaissance ? C'est ce qu'on a longtemps fait; et tant qu'on a vu, dans l'anatomie et la physiologie de l'adulte, l'anatomie et la physiologie tout entières, la science semblait justifier les impressions que porte inévitablement à notre esprit la première vue de ces productions imparfaites de la nature.

Mais comment sont-elles imparfaites ? Sont-elles en dehors de toute règle ? Ou ce qui est bien différent, seraient-elles simplement en dehors des règles ordinaires de l'organisation de l'enfant, au moment de sa naissance ?

C'est ce qu'on a pu savoir le jour où à côté de l'ordre

normal définitif, est venu se placer, dans la science, l'ordre normal embryonnaire, ou plutôt cette suite d'états très divers qui, se succédant aux diverses phases de la vie embryonnaire et fœtale, sont tour à tour, pour elle, l'ordre normal. C'est à ces *ordres normaux antérieurs* qu'appartiennent, au moins par leurs traits essentiels, les deux dispositions qui, conservées jusqu'à la naissance, constituent, l'une le bec-de-lièvre, l'autre l'exomphale; et de même, une foule d'autres anomalies, notamment des fissures, des perforations, des imperforations, des divisions, des cloisonnements, des atrophies, pareillement explicables par la conservation partielle, dans un âge, d'un ordre normalement propre à un autre. Série, aujourd'hui devenue immense, de cas tératologiques où l'arrangement organique qui constitue l'anomalie, non-seulement n'échappe pas à toute règle, mais n'est pas même étranger à l'espèce où on l'observe, et ne touche pas simplement à l'ordre normal, mais en dérive, en fait partie.

Le bec-de-lièvre et l'exomphale ne sont ni les plus remarquables de toutes les anomalies de cet ordre, ni celles qu'on ramène le plus facilement et le mieux à un ordre normal antérieur; mais elles sont les premières qu'on y ait ramenées. Elles présentent ainsi, historiquement, un très grand intérêt, et c'est pourquoi nous les avons choisies, entre toutes, comme exemples. L'explication du bec-de-lièvre par la persistance de caractères embryonnaires date dans la science de plus de deux siècles : le grand Harvey l'a indiquée dès 1651 (1). Celle

(1) *Exercitationes de generatione*, exercit. LXIX.

de l'exomphale, ramenée à ce que nous appelons aujourd'hui un *arrêt de développement*, est très ancienne aussi : Haller l'a donnée en 1768 (1). Premier et second pas, à un siècle de distance, dans la voie où devaient s'avancer si loin, Meckel en 1812 (2), Geoffroy Saint-Hilaire en 1822 (3), et de nos jours M. Serres (4) et tant d'autres en France et en Allemagne.

VI.

L'anomalie peut n'être ni un *ordre inverse*, ni l'*ordre normal redoublé*, ni un *ordre ancien conservé*, et n'être pas encore le *désordre*. Est-ce le désordre dans le vrai sens de ce mot, que la présence, chez un être organisé, de dispositions qui ailleurs, et souvent très près de lui, constituent l'ordre normal lui-même ? Et de ce que cet ordre se déplace, pour ainsi dire, et passe d'une espèce à une autre, suit-il qu'il échappe à toute règle ?

(1) *De monstr.*, *loc. cit.*, p. 135.

(2) *Handb. der pathol. Anat.*, t. I.

(3) *Philos. anat.*, t. II.

Geoffroy Saint-Hilaire a été, comme on le voit, précédé par Meckel pour l'application de la *Théorie des inégalités de développement* à la tératologie. Il l'a au contraire précédé pour la conception générale de cette même théorie et pour son application à l'anatomie comparée.

En attendant que nous ayons à traiter spécialement dans cet ouvrage de la *Théorie des inégalités*, voy. pour l'histoire de cette grande théorie, *Vie et travaux de Geoffroy Saint-Hilaire*, Paris, in-8 et in-12, 1847, Chap. V.

(4) *Recherches d'anatomie transcendante et pathologique*, dans les *Mém. de l'Acad. des sc.*, t. XI, p. 583 à 895 ; et à part, Paris, in-4, 1832.

Les exemples de ce genre de déviations abondent dans la science. Autant il est commun que l'anomalie soit explicable par la persistance de caractères embryonnaires, autant il l'est qu'elle résulte de la présence dans une espèce de conditions organiques normalement propres à une autre.

Et c'est pourquoi la tératologie a pu être dite, non-seulement une embryogénie permanente, expression souvent employée de nos jours; mais aussi, une autre anatomie comparée, une autre zoologie.

Nous citerons quelques exemples pour montrer jusqu'où peut être suivie la vérification de cette proposition. Prenons-en d'abord un, déjà mentionné plus haut, et qui, très simple et très généralement connu, est, à ce double titre, très propre à servir d'introduction aux autres : l'absence du pouce aux membres thoraciques.

Chez l'homme, cette disposition est une anomalie, doublement nuisible : elle rend la main difforme, et la préhension difficile; elle constitue donc un vice de conformation, une des formes de l'ectrodactylie, et une des plus fâcheuses. Mais la même anomalie n'est déjà plus chez le chien qu'une variété, absolument insignifiante au point de vue physiologique, par laquelle le membre antérieur se trouve ramené au type du pied postérieur, normalement privé de pouce chez le même animal. Et après le chien, viennent d'autres animaux, par exemple, à ses côtés même, la cynhyène, chez lesquels le pouce antérieur, à son tour, cesse normalement d'exister; la tétradactylie devient l'état typique.

L'absence du pouce est donc, tour à tour, dans un grand

nombre d'espèces, la règle, dans d'autres, l'exception ; mais jamais, à vrai dire, le désordre.

De même, qu'est-ce que le développement, plusieurs fois observé chez la femme, de deux mamelles surnuméraires, soit pectorales, soit même inguinales ? La répétition, souvent très exacte, de dispositions ailleurs normales : car plusieurs mammifères ont quatre mamelles pectorales ; d'autres, une paire pectorale et une inguinale.

Qu'est-ce encore, pour prendre aussi quelques exemples parmi des anomalies intérieures, et de genres très différents ; qu'est-ce, chez l'homme, que l'existence de cinq tubercules à la dernière molaire inférieure, la division des reins en lobules, l'embranchement de la carotide gauche sur le tronc brachio-céphalique, le cloisonnement longitudinal de l'utérus, l'hypospadias et la fissure palatine, sinon autant d'hémitéries, réalisant les conditions normales, la première des macaques et de plusieurs autres singes, la seconde des ours et des loutres, la troisième de divers rongeurs, la quatrième des didelphes, la cinquième de quelques oiseaux et d'une partie des reptiles, et la sixième des poissons ?

Enfin, et nous passons ici des hémitéries à de véritables monstruosités, qu'est-ce que la phocomélie et la dérencéphalie, sinon, dans tous leurs caractères essentiels, la reproduction de conditions ailleurs parfaitement normales ? Les taupes et surtout les phoques ne sont-ils pas, selon l'expression de Daubenton, aussi *empêtrés* que les phocomèles ? Et la classe des myélaires, dont l'amphioxe est le type, n'est-elle pas caractérisée, aussi bien que le genre dérencéphale, par l'existence

d'une moelle épinière, sans cerveau ni cervelet (1)?

Ce qui a lieu de l'homme aux animaux, et réciproquement, pour d'autres anomalies, des animaux à l'homme, a de même lieu entre les animaux comparés entre eux. Qu'un gibbon normalement noir ou brun soit atteint d'albinisme imparfait : son pelage se trouvera reproduire plus ou moins exactement celui de l'entelloïde, singe qui est, pour ainsi dire, normalement albinos. Que les bois d'un cerf ne se développent que partiellement : ils se rapprocheront des caractères d'une autre espèce. Que la tête se déforme, que les déformations aillent même jusqu'à produire, comme on le voit souvent chez la carpe, les apparences les plus bizarres : ces déformations rentreront presque toujours dans les conditions normales d'autres animaux du même groupe : la carpe *à bec* ou *mopse*, la carpe « à visage humain », a elle-même son analogue dans le bané (2). Enfin, pour prendre un dernier exemple parmi les anomalies complexes, l'inversion de tous les viscères et de la forme générale ne fait encore que donner, par anomalie, aux poissons ou aux mollusques chez lesquels on l'observe, des conditions normalement réalisées

(1) D'où il ne résulte nullement qu'un phocomèle doive être assimilé à un phoque, ou un dérencéphale à un myélaire. Les analogies que nous signalons ne sont que partielles.

(2) *Hist. gén. et part. des anomalies*, t. I, p. 284. — Nous avons indiqué dans ce passage les curieuses analogies qui existent entre les diverses conformations anomales de la tête chez la carpe, et les diverses conformations normales de la même région chez les mormyres, poissons qui appartiennent aussi, comme chacun sait, au groupe des malacoptérygiens abdominaux.

dans un plus ou moins grand nombre d'espèces des mêmes groupes (1).

Des centaines d'exemples, pris dans toutes les classes du règne animal, et de même parmi les végétaux, pourraient être dès à présent cités après ceux qui précèdent; et sans nul doute, une multitude d'autres viendront encore s'y ajouter, à mesure que se complétera ce qu'on peut appeler l'*anatomie comparée générale*, c'est-à-dire l'anatomie étendue à toutes les organisations, transitoires aussi bien que définitives, anomales aussi bien que normales.

Devant ces innombrables faits, et sans même qu'il soit besoin de remonter à la théorie générale qui les embrasse et les explique tous, celle des *inégalités de développement;* devant cette rencontre presque continuelle de la tératologie avec la zoologie et la botanique normales, achève enfin de tomber la barrière, si longtemps maintenue par les naturalistes, entre les êtres « réguliers » et les « jeux de » la nature ». Nous apercevons bien, dans chaque espèce, une limite entre ce qui est la règle et ce qui ne l'est pas; mais il est impossible d'en tracer une, à un point de vue d'ensemble, entre l'état normal et l'anomalie. La distinction entre l'un et l'autre n'est applicable qu'à tel être en particulier: elle n'a rien de général. Elle est relative, non absolue.

(1) *Hist. gén. des anomal.*, t. II, p. 24, pour les pleuronectes, et p. 26 et suiv., pour les mollusques.

Voyez aussi l'excellente *Histoire naturelle des mollusques de France*, récemment publiée par M. MOQUIN-TANDON, Paris, gr. in-8, 1855, t. I, p. 320; — et plusieurs *Lettres* du même auteur, *Congrès scientifique de France*, XIX[e] session, Toulouse, 1852, t. I, p. 209 et suiv.

VII.

Si l'état normal était le seul ordre possible et l'anomalie le désordre, que serait la tératologie, et quel fruit pourrions-nous retirer de son étude ? Sans principes au point de départ, sans méthode, sans applications possibles aux autres branches de nos connaissances, elle resterait nécessairement en dehors de la vraie science : inutile annexe de la biologie, elle serait bonne tout au plus à occuper les loisirs de quelques curieux, amis du bizarre. L'idée de désordre est la négation même de l'idée de science.

Si, au contraire, l'anomalie a ses règles, et si ces règles peuvent être rattachées aux règles qui président aux organisations ordinaires, la tératologie est, par là même, restituée à la science, et elle s'unit intimement à la biologie normale par la communauté des principes et la possibilité d'applications réciproquement utiles.

Parmi les résultats tératologiques dont peut s'éclairer l'histoire des êtres normaux, il en est deux surtout qui intéressent la question de l'espèce, et que nous devons, à ce titre, mentionner dès à présent : l'origine accidentelle des anomalies, et leur hérédité, soit immédiate, soit médiate.

L'origine accidentelle, et non primitive, des anomalies, fermement défendue au XVIII[e] siècle par Lémery contre Winslow (1), a été démontrée dans le nôtre par

(1) Voyez les neuf mémoires de LÉMERY, et les cinq de WINSLOW, dans la collection de l'*Académie des sciences*, 1724 à 1743. — Nous

Geoffroy Saint-Hilaire (1). Grâce à ses observations sur l'homme et à ses expériences sur les animaux, nous pouvons même rapporter à deux genres les causes accidentelles de l'anomalie : la perturbation brusque du développement du nouvel être par une action mécanique, et l'influence prolongée de circonstances extérieures, différentes de celles au milieu desquelles s'accomplit d'ordinaire l'évolution.

Au nombre des anomalies dues au premier genre de causes, sont surtout les monstruosités pseudencéphaliques. La naissance de l'être anomal a lieu, ici, à la suite d'une gestation troublée, durant ses premiers mois, par des violences exercées sur l'abdomen de la mère, par des chutes, ou d'autres causes analogues ; ou encore par des impressions morales qui ont réagi sur l'organisme. Un monstre pseudencéphalien est, selon l'expression de Geoffroy Saint-Hilaire, un être *blessé* pendant la vie fœtale (2), et qui, au lieu de succomber aux suites de sa blessure, continue à vivre et à se développer, mais

avons essayé de résumer clairement cette longue et mémorable discussion, *Hist. gén. des anomal.*, t. III, p. 481 à 492.

(1) Du moins pour un grand nombre d'anomalies.

(2) Voy. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Sur un fœtus blessé au troisième mois*, dans les *Mémoires de la Société d'émulation*, 1826, t. IX, p. 65. — Et *Sur un nouveau produit de l'espèce humaine*, dans la *Revue médicale*, ann. 1829, t. II, p. 133 (extrait). Dans le cas qui fait le sujet de ce second mémoire, la nature de la cause, et même aussi l'époque à laquelle elle avait agi, furent déterminées par Geoffroy Saint-Hilaire, malgré les dénégations formelles de la mère, qui voulait cacher un acte de violence commis sur elle par son mari. Nous avons rapporté les circonstances très remarquables de cette observation, *Hist. gén. des anomal.*, t. III, p. 538.

désormais en dehors des voies normales. Faits dont l'enchaînement a été trop souvent constaté pour qu'il soit possible de méconnaître, entre les troubles de la gestation et la naissance anomale, une relation de cause à effet (1).

Ce sont, au contraire, des actions lentes qu'on met en jeu, lorsqu'on fait incuber des œufs en dehors des conditions ordinaires, comme dans une série d'expériences dues à Geoffroy Saint-Hilaire, et dont le double but était de démontrer la fausseté du système de la préexistence des germes, et d'éclairer la question de l'espèce (2). Dans ces expériences, déjà citées, des œufs maintenus durant une partie de l'incubation dans la même position verticale ou horizontale, ou dont on avait partiellement recouvert la coquille d'un enduit propre à en diminuer la porosité, ont donné un nombre relativement très considérable de poulets atteints de diverses anomalies, et parfois de graves monstruosités (3).

Le même résultat que cherchait et qu'a obtenu Geoffroy Saint-Hilaire, qu'a aussi obtenu récemment M. Dareste dans des expériences analogues (4), se produit de lui-même, et sur une plus grande échelle, dans les établissements d'incubation artificielle : on y voit souvent

(1) Nous ajouterons ici deux résultats dont la liaison avec ce qui précède est facile à apercevoir : il naît, proportionnellement, plus d'êtres anomaux dans les classes pauvres de la société que dans les classes aisées. Il en naît aussi plus de filles-mères que de femmes mariées.

(2) Voy. t. II, p. 417.

(3) Nous avons déjà mentionné ces expériences à l'occasion de la préexistence des germes. (Voy. t. II, p. 456.)

(4) Voy. aussi, pour M. Dareste, *ibid.*

naître, sur un nombre donné de sujets, plus de poulets anomaux que sur le même nombre d'individus éclos sous la poule.

Parmi les anomalies qui se produisent en cette circonstance, la plus fréquente nous a paru être un excès dans la longueur des jambes et des tarses : conformation qui est devenue, comme chacun sait, constante dans diverses races gallines, en même temps qu'elle constitue l'état normal d'un grand nombre d'oiseaux.

VIII.

La tératologie ne nous enseigne pas seulement que les individus peuvent acquérir des caractères étrangers au type de leur espèce; elle nous montre aussi que ces caractères peuvent être transmis par les parents à leurs descendants.

L'hérédité de véritables monstruosités est très rare; et il est impossible qu'il en soit autrement. La naissance d'un monstre est par elle-même un fait rare, et des monstres qui viennent à naître, un petit nombre seulement est viable. On ne s'étonnera donc pas que nous ne trouvions ici à signaler qu'un seul cas : celui d'une chienne ectromèle, mère, dans deux portées successives, de petits atteints, comme elle, d'une double ectromélie thoracique (1).

(1) *Hist. gén. des anomal.*, t. II, p. 223.

La famille des ectroméliens est la seule où l'on puisse observer la transmission héréditaire des monstruosités; et encore cette trans-

Parmi les anomalies simples, au contraire, les exemples abondent. Nous citerons, dans les deux premières classes, chez l'homme et les animaux, diverses atrophies, hypertrophies et difformités; dans la troisième, l'albinisme et quelques accidents partiels de coloration; dans la quatrième, chez l'homme, le strabisme, l'hypospadias (quoique, dans certains cas, il entraîne l'impuissance), le bec-de-lièvre et la syndactylie (1); et dans la cinquième, chez l'homme et les animaux, l'ectrodactylie, et surtout l'anomalie inverse, la polydactylie.

Non-seulement l'hérédité de cette dernière anomalie digitale est commune chez le chien et la poule, mais elle n'est pas rare chez l'homme. Parmi les exemples recueillis antérieurement à notre siècle, deux ont été rendus presque célèbres par Maupertuis, et par Godeheu et Réaumur, dont il est bon de mettre les relations en regard; car elles se complètent l'une l'autre, par la diversité des faits qu'elles retracent.

Dans un des cas, celui de Maupertuis, il s'agit d'une

mission y est-elle nécessairement très rare : la plupart des ectroméliens (surtout chez l'homme) sont inféconds.

Des autres monstres unitaires, aucun n'est viable.

Quant aux monstres composés, les conditions toutes spéciales de leur organisation excluent la transmission héréditaire, comme nous l'avons montré (*loc. cit.*, t. III, p. 379.)

(1) Nous devons à M. le docteur LECLERC (de Caen), la communication de ses observations (inédites en ce qu'elles ont de plus intéressant), sur une famille où la réunion partielle des doigts par des membranes avait été constatée chez *vingt-trois* personnes.

Une d'elles avait eu huit enfants, tous syndactyles.

famille de sexdigitaires où la même anomalie s'était perpétuée durant quatre générations consécutives (1).

Dans l'autre, celui de Godeheu et de Réaumur, un homme ayant six doigts aux mains et aux pieds, était devenu père d'un fils sexdigitaire comme lui, puis d'un second fils et d'une fille, à cinq doigts, dont un, toutefois, offrait des traces de duplicité. A la génération suivante, non-seulement le fils sexdigitaire, mais son frère et sa sœur donnèrent le jour à des enfants dont les uns n'avaient que cinq doigts, mais dont les autres étaient sexdigitaires *comme leur aïeul*. Un dernier fils, dont les extrémités étaient exemptes de tout vice de conformation, eut seul le bonheur de n'engendrer que des enfants bien conformés (2).

(1) MAUPERTUIS, *Œuvres*, Paris, in-8, 1756, t. II, lettre XIV, p. 275. Le *sexdigitisme*, comme disent plusieurs auteurs du XVIIIe siècle, avait été ici transmis d'une mère à sa fille, de celle-ci à quatre de ses huit enfants, dont un eut, à son tour, deux fils sexdigitaires. Le sexdigitisme, conclut justement Maupertuis, « s'altère par l'alliance des *quin-* » *digitaires*. Par ces alliances répétées, il doit vraisemblablement » s'éteindre. »

(2) GODEHEU, dans l'*Hist. de l'Acad. des sciences pour* 1751, p. 77. Extrait sommaire, et très insuffisant, d'une lettre à Réaumur. — Et d'après cette lettre : RÉAUMUR, *Art de faire éclore les oiseaux domestiques*, Paris, in-12, 1749, t. II, p. 377. L'observation de Godeheu est ici donnée très complétement. — Et BONNET, *Œuvres*, Neuchâtel, in-4, 1779, t. III, p. 519 et suiv. L'auteur essaye d'expliquer l'hérédité du sexdigitisme.

Voyez aussi, sur le sexdigitisme héréditaire, RENOU, *Sur quelques familles sexdigitaires*, dans le *Journal de physique*, 1774, t. IV, p. 372. Ce chirurgien assure qu'il existe en Anjou des familles où le sexdigitisme se perpétue « de temps immémorial ».

HARRIS, *Highlands of Æthiopia*, Londres, in-8, 1844, parle de

On voit que la transmission des anomalies s'accomplit dans des conditions très diverses. Les parents peuvent transmettre à tous leurs enfants, fussent-ils très nombreux (1), le triste héritage de leurs anomalies aussi bien que de leurs maladies; mais ils peuvent aussi ne le transmettre qu'à une partie, et à des degrés très différents (2); comme dans l'observation très remarquable de Godeheu, où nous voyons naître, de l'union d'un homme sexdigitaire et d'une femme bien conformée, un individu semblable au père, un à la mère, et deux de conformation intermédiaire.

Des faits analogues peuvent être cités pour diverses anomalies, et notamment pour l'albinisme, que nous prenons de préférence pour exemple, à cause de la netteté des résultats qui se présentent ici à l'observation. D'un animal albinos uni à un sujet normal, on voit fréquemment naître et parfois dans la même portée, des albinos, des individus normalement colorés, et d'autres panachés de blanc.

La transmission des anomalies, comparable encore ici à celle des maladies, a lieu, sous un autre point de vue, dans des conditions non moins variées. Chacun sait que les maladies héréditaires épargnent, ou, comme on dit communément, *sautent* souvent une ou même plusieurs

même (t. I, p. 286) d'une famille arabe, vivant dans le désert près d'Aden, et « renommée pour la possession héréditaire de deux pouces » à la main droite. » — Le même voyageur cite (*ibid.*) une autre famille dont les membres devenaient presque tous borgnes.

(1) Comme dans l'exemple cité, p. 29, note.

(2) Ils peuvent aussi, heureusement, ne pas le transmettre.

générations. En tératologie aussi, l'hérédité, le plus souvent immédiate et continue, peut être médiate et discontinue. Un individu, et c'est encore ce que nous voyons dans l'observation de Godeheu, peut transmettre ce que lui-même ne possédait pas, mais ce qu'avait possédé un de ses parents; en sorte que le produit se trouve ressembler, non à ses ascendants immédiats, mais à son aïeul ou à d'autres ascendants médiats (1).

L'*atavisme*, ainsi que les physiologistes et les agriculteurs ont nommé l'influence de l'aïeul ou plus généralement des ancêtres sur les descendants, pourrait donc être démontré par la seule observation des êtres anomaux. Nous le verrons bientôt mis en évidence par d'autres faits plus significatifs encore, et par lesquels aussi seront reliées la transmission des anomalies proprement dites, et celle des modifications constantes du type spécifique, produites par la domesticité et la culture.

(1) Ce mode de transmission n'avait pas échappé aux anciens. Non-seulement PLINE (*Historiæ naturalis lib. VIII*, x) l'indique en termes généraux : *similes alii avo;* mais il cite en exemple un vice de conformation (*obductus membrana oculus*) qui s'était trois fois reproduit dans la famille Lépide, *intermisso ordine*, c'est-à-dire comme traduit GUEROULT (in-8, 1803, t. I, p. 47), « de deux en deux générations ».

CHAPITRE IX.

NOTIONS SUR LES RACES DOMESTIQUES ET DÉTERMINATION DE LEURS ORIGINES (1).

SOMMAIRE. — I. Petit nombre des animaux réduits en domesticité. Diversité de ces animaux. — II. Grand nombre des plantes cultivées.

III. Origines des animaux domestiques. Hypothèse de la création d'espèces originellement domestiques. — IV. Insectes. — V. Poissons. — VI. Oiseaux domestiqués dans les temps modernes. — VII. Oiseaux domestiqués dans l'antiquité romaine ; dans l'antiquité grecque ; dans les temps anté-historiques. Poule. Pigeon. — VIII. Mammifères domestiques n'existant pas en France. — IX. Mammifères domestiqués dans les temps historiques. — X. Mammifères domestiqués dans les temps anté-historiques. Cheval. Ane. — XI. Suite. Porc. Chèvre. Mouton. — XII. Suite. Bœuf. — XIII. Suite. Carnassiers. Chat. — XIV. Suite. Chien.

XV. Tableau synoptique. Distribution par classes zoologiques, époques de domestication et patries originaires. — XVI. Résumé général et principales conséquences. Prédominance des classes supérieures. — XVII. Animaux cosmopolites et non cosmopolites. — XVIII. Origine orientale, et particulièrement asiatique, des animaux très anciennement domestiqués, et des végétaux très anciennement cultivés. — XIX. État des animaux domestiqués et des végétaux cultivés, chez les peuples civilisés et chez les peuples barbares ou sauvages.

I.

On comprend communément sous le nom d'animaux domestiques tous ceux que « l'homme élève et nourrit » dans sa demeure » (2) ou au voisinage de sa demeure. Mais entre ces commensaux de l'homme, la science établit une distinction très importante. Des uns l'homme

(1) Travail présenté et en partie lu à l'Académie des sciences, dans la séance du 17 janvier 1859. Un extrait en a été publié dans les *Comptes rendus des séances*, t. XLVIII, p. 125 et suiv. — Voy. aussi le *Bulletin de la Société impériale d'acclimatation*, t. VI, p. 1.

(2) Définition du *Dictionnaire de l'Académie française.*

possède seulement des ***individus;*** des autres il a des suites d'individus, des ***races.*** Ces derniers animaux sont seuls ***domestiques*** dans le sens scientifique de ce mot; les autres ne sont que *captifs* ou ***privés*** (1).

Il y a loin de la simple captivité à l'apprivoisement, de l'apprivoisement à la domestication. Un animal captif e comparable à un prisonnier violemment arraché à ses habitudes, et toujours prêt à reprendre sa liberté; un animal apprivoisé l'est à un esclave réduit en servitude dès son enfance ou depuis de longues années, et qui vit paisiblement, sans espoir de liberté, sous un joug que l'habitude lui a rendu léger. L'apprivoisement a commencé pour lui le jour où le maître a pu cesser d'en enchaîner le corps, parce qu'il a su en enchaîner la volonté. Mais l'apprivoisement n'est toujours qu'un fait individuel, local et passager. La domesticité, au contraire, peut être dite un des faits permanents et généraux de la domination de l'homme sur le reste de la création; résultant, en effet, de l'action d'une suite indéfinie de générations humaines sur une suite indéfinie de générations animales; et n'ayant guère plus de limites dans l'espace que dans le temps; car la multiplication indéfinie des individus entraîne comme conséquence l'expansion indéfinie de la race ou de l'espèce.

S'il est difficile de faire vivre un animal en captivité ou à l'état privé, il l'est bien plus de passer de la possession

(1) Du moins selon les définitions que j'ai proposées, et qui ont été acceptées par la plupart des zoologistes. (Voy. l'article *Domestication des animaux*, dans l'*Encyclopédie nouvelle*, t. IV, 1838; article reproduit dans mes *Essais de zoologie générale*, Paris, in-8, 1841, p. 248.)

de l'individu à celle de la race. En dehors de l'état de nature, les animaux sont le plus souvent inféconds ou peu féconds; et s'ils se reproduisent, leurs petits, le plus souvent aussi, ne s'élèvent pas, ou, chétifs et maladifs, ne peuvent propager leur race au delà de quelques générations. Pour vaincre d'aussi grandes difficultés, et même encore, la race conquise, pour en étendre la possession à d'autres climats, il faut une si longue suite d'essais, d'efforts, de soins, qu'on ne saurait s'étonner de la rareté de ces victoires de l'homme sur la nature; eût-il ici poursuivi le succès avec autant d'ardeur et de persévérance qu'il a mis, à l'obtenir, d'indécision, de mollesse et d'incurie. Aussi, sur les cent quarante mille espèces qui, selon les estimations les plus récentes, composent le règne animal, combien sont au pouvoir de l'homme ? Un peu plus de quarante! Encore n'arrive-t-on à ce nombre qu'en réunissant les animaux domestiques de tous les pays : on doit le réduire d'un quart pour les contrées les plus civilisées et les plus agricoles, et de bien davantage pour les autres.

Mais l'étude de ces animaux domestiques, sans parler ici de son importance pratique, n'en est pas moins d'un très grand intérêt pour la théorie de l'espèce. Leur diversité compense, à ce point de vue, leur petit nombre. Répartis entre quatre classes et entre deux embranchements zoologiques très différents, ils sont, de plus, les uns terrestres, les autres aquatiques ; les uns herbivores, les autres carnassiers ou omnivores ; les uns vivipares, les autres ovipares; les uns très précoces, les autres lents dans leur développement. Parmi eux, il en est de natu-

rellement sociaux et, quoi qu'on en ait dit, de naturellement solitaires; de très anciennement et de récemment domestiqués; de si complétement soumis à notre espèce, qu'on les conçoit à peine sans elle ou elle sans eux, et de si peu attachés à l'homme, qu'ils vivent plutôt par ses soins que sous sa loi. Enfin, géographiquement, ils ont eu les origines et ont encore les habitat les plus divers, venant les uns d'Asie, d'autres d'Europe, d'autres d'Afrique, d'autres d'Amérique, et de régions tantôt chaudes tantôt froides, tantôt basses tantôt hautes ; et les uns n'occupant encore aujourd'hui que quelques points du globe, tandis que les autres le couvrent de leurs innombrables races, ne se laissant pas plus arrêter que l'homme lui-même par les différences les plus extrêmes de latitude et d'altitude.

Par ces diversités organiques et par la variété de ces conditions d'existence, nos espèces domestiques sont comme autant de spécimens heureusement choisis parmi les animaux les plus différents. Quand nous en faisons une étude approfondie, chacune d'elles vaut pour nous, après ce qu'elle est en elle-même, par ce qu'elle représente; et leur comparaison, si faible qu'en soit le nombre, n'ouvre pas moins la voie à des inductions qui peuvent être d'une grande valeur et d'un ordre très général.

II.

A côté de cette première série de faits, il en est d'ailleurs une autre qu'on ne saurait négliger dans l'étude

générale de la question de l'espèce. Où cesse l'empire de l'homme sur les animaux, n'est pas le terme de ses conquêtes sur la nature vivante. Comme il a ses espèces domestiques dans ses demeures, il a, autour d'elles, ses espèces végétales cultivées : et qu'est-ce que la culture, quand une espèce y est depuis longtemps soumise, si ce n'est la domestication du végétal ? Autre mot, mais, au fond, même idée : celle de la possession par l'homme de races dont il a, selon ses besoins, modifié l'organisation et multiplié les individus. Aussi étend-on parfois aux plantes le mot *domestiques*, plus ordinairement réservé aux animaux (1) ; de même qu'on dit de ceux-ci, et surtout des petites espèces, non-seulement qu'on les a *domestiqués* et qu'on les *élève*, mais qu'on les *cultive*. *Culture* du ver à soie, de l'abeille, *sériciculture* et *apiculture*, et même *culture* du bétail, sont autant de termes depuis longtemps en usage, et les mots *pisciculture*, *aviculture*, et d'autres encore, deviennent à leur tour d'un emploi très fréquent.

Il est bien plus facile à l'homme de s'emparer d'une espèce végétale que d'une espèce animale. Le transport lointain de grands animaux, en nombre suffisant pour assurer leur reproduction, est une de ces difficiles et dispendieuses entreprises qui ne sont guère à la portée que d'un État ou d'une puissante association ; et si pour les petites espèces, les dépenses sont bien moindres, les difficultés restent considérables. Que d'efforts en vain

(1) « *Domesticatio plantarum, plantæ domesticæ, plantæ quæ domesticantur,* » dit déjà ALBERT LE GRAND, *De vegetabilibus, lib.* VII *tract.* I, édit. in-fol. de Lyon, t. V, p. 488 et suiv.

tentés, depuis quelques années, pour introduire en Europe de nouveaux vers à soie ! Et quand on a réussi, de combien d'obstacles il avait fallu triompher ! Pour faire du ver à soie du ricin (1) un insecte européen et africain, il n'a fallu rien moins que l'amener graduellement, par une suite d'acclimatations locales, et comme par étapes, de l'intérieur de l'Inde à Calcutta, de Calcutta en Égypte, de l'Égypte à Malte, de Malte à Turin, de Turin à Paris et à Alger.

Que de plantes introduites, au contraire, aussitôt que connues ! Quelques graines envoyées dans une lettre ont souvent suffi pour nous donner leur espèce. Aussi l'introduction d'un végétal nouveau est-elle un fait aussi commun qu'est rare celle d'un animal. De nos jours, nous avons vu prendre pied dans nos jardins, nos forêts ou nos champs, plus de plantes que nous n'avons, en tout, d'animaux domestiques dans nos demeures et dans nos fermes. Aussi n'est-ce plus par dizaines, mais par centaines, qu'il faut compter le nombre des plantes cultivées. M. Alphonse DeCandolle en énumère cent cinquante-sept dans sa *Géographie botanique* ; près de trois fois autant que nous connaissons d'animaux domestiques ; et ce ne sont là, comme il le dit, que des « exemples choisis »

(1) Ou plutôt d'un des vers à soie du ricin ; car plusieurs espèces vivent sur cette plante.

Ces espèces ont été souvent confondues, ou même le sont encore. Celle dont nous parlons a été d'abord déterminée par tous les entomologistes comme le *Bombyx Cynthia*, Dr. On la rapporte maintenant au *B. eria* ; mais les caractères de la chenille nous paraissent infirmer cette détermination.

parmi les espèces les plus généralement cultivées (1).

Les végétaux, comme les animaux, possédés par l'homme, présentent des organisations très variées, et des conditions très diverses d'existence. Il n'est pas d'embranchement botanique, et il est peu de classes et même de familles, qui n'aient parmi eux des représentants. Les uns sont vivaces, et quelques-uns d'une longévité séculaire; d'autres, bisannuels ou annuels. La plupart sont terrestres, quelques-uns aquatiques. Géographiquement et climatologiquement, il en est de toutes les parties du monde et presque de toutes les latitudes et de toutes les altitudes, comme, historiquement, leur conquête s'est poursuivie presque dans tous les temps : les uns sont au pouvoir de l'homme depuis la plus haute antiquité, les autres datent des époques grecque et romaine, de la renaissance, des temps modernes. La plupart ont été propagés hors de leur région originelle : un grand nombre se sont même étendus, sinon sous presque tous les climats, comme nos principaux animaux domestiques, du moins sur une grande partie de la surface du globe, et dans des contrées topographiquement très diverses. Les uns ont passé dans la grande culture; d'autres ne sont cultivés que dans les vergers, les parcs, les jardins ou même les serres ; et souvent par des méthodes et sur des sols si variés, qu'ils trouvent, sur les

(1) *Géographie botanique raisonnée*. Paris et Genève, 1855, in-8, t. II, p. 984.

Pour une liste plus complète des plantes cultivées, au moins de celles qui le sont sous notre climat, voyez les éditions récentes du *Bon jardinier*.

divers points d'un même pays, comme autant de patries différentes.

Voilà donc, à côté des résultats relatifs aux animaux domestiques, une autre série de faits non moins variés et plus nombreux encore; et, par conséquent, pour les naturalistes et les agriculteurs, deux voies parallèlement ouvertes vers de semblables notions théoriques et de semblables applications pratiques.

Entre ces notions théoriques, nous devons nous attacher seulement, dans ce Chapitre, à celles qui intéressent la question de l'espèce; et selon le plan de cet ouvrage, c'est par l'étude des animaux que nous essayerons de les obtenir, cherchant ensuite à les compléter et à les contrôler par quelques résultats empruntés à celle des végétaux.

III.

La première question qui se présente dans l'étude des races domestiques, est celle-ci :

Quelle est leur origine? De quelles espèces sont-elles issues?

Question simple, selon les anciens, et dont la solution ne leur paraît offrir aucune difficulté. Les animaux domestiques sont des animaux apprivoisés ou des descendants d'animaux apprivoisés, et de ces descendants il est facile de remonter aux souches; car, dit Aristote et redit Pline, « toutes les espèces qui vivent à l'état domestique ou

» privé, se retrouvent à l'état sauvage » (1). C'est ainsi, remarque Aristote, qu'il existe des chevaux, des bœufs, des porcs, des brebis, des chèvres, des chiens, et même, ajoute-t-il, des hommes sauvages; ce que Pline ne manque pas de répéter.

Aristote et Pline sont, comme on le voit, absolus dans leur affirmation : ils l'étendent à *toutes* les espèces.

C'est aussi à toutes les espèces domestiques que quelques auteurs modernes, non moins absolus en sens contraire, assignent une origine primordiale. Les animaux domestiques, disent-ils, ne sont nullement des conquêtes de l'homme sur la nature sauvage; mais des dons initialement faits par Dieu à l'homme; ou, selon les expressions elles-mêmes du plus éminent et du plus savant défenseur de cette opinion, « les animaux domes» tiques le sont par nature, et ont été créés tels » (2). Autrement, dit M. l'abbé Maupied, « tandis que tous les » autres êtres ont été créés dans leur état parfait, l'homme » seul eût été créé dans une sorte d'état élémentaire, » contradictoire avec les conséquences logiques des lois » des êtres créés qui tous aboutissent à lui. » Vue ou plutôt hypothèse déjà admise par plusieurs théologiens;

(1) Πάντα γὰρ ὅσα ἥμερα ἐστι γένη, καὶ ἄγρια. (ARISTOTE, *Histoire des animaux*, liv. I, II.)

« *In omnibus animalibus, cujuscumque generis ullum est placidum, ejusdem invenitur et ferum.* » (PLINE, *Naturalis historiæ lib.* VIII, LXXIX.)

Ἥμερον et *placidum*, c'est ici, sans distinction, l'animal simplement apprivoisé ou dressé, et le véritable animal domestique.

(2) MAUPIED, *Dieu, l'homme et le monde.* Paris, in-8, 1851, t. I, p. 586.

non par tous : Bossuet s'est nettement déclaré contre elle (1). En la reprenant, M. Maupied a, le premier, essayé de la revêtir d'un caractère scientifique. On ne l'avait justifiée, avant lui, que par un mot mal compris de la *Genèse* (2) : c'est par les faits qu'il a cru pouvoir l'établir. On ne saurait, selon le savant théologien et naturaliste, remonter à l'origine des animaux domestiques, l'homme les ayant possédés dès les temps les plus reculés ; et il serait impossible de soumettre à une véritable domestication des espèces originellement sauvages : celles-ci pourraient seulement être apprivoisées, c'est-à-dire possédées à l'état d'*individus*, et non de *races*. Mais, est-ce bien à ces conséquences que conduit l'ensemble des faits connus? Nous ne saurions l'admettre. L'impossibilité d'augmenter le nombre des animaux domestiques est formellement contredite par tout ce que nous savons des domestications accomplies depuis les temps historiques, et c'est en vain qu'on essayerait de presenter ces domestications comme de simples reprises de possession d'espèces « originairement soumises à l'homme » et plus tard « devenues sauvages en s'éloignant de lui ». Quant à l'argument tiré, en faveur de la domesticité primitive, de l'obscurité des origines des animaux domestiques, il s'élève aussi contre lui bien

(1) *Discours sur l'histoire universelle*, 2e époque, *Noé et le déluge.*

Bossuet nous montre l'homme, à l'origine de la civilisation, « s'instruisant à prendre certains animaux, *à apprivoiser les autres, » et à les accoutumer au service* », c'est-à-dire, commençant la domestication des animaux.

(2) Le mot *Behemah.*

Voy. notre *Introduction historique*, t. I, p. 4.

des objections de fait ; et n'y en eût-il aucune, devrions-nous regarder la question comme tranchée ? Aurions-nous le droit, par cela seul que les premières domestications seraient sans date dans l'histoire, parce que le commencement nous en échapperait, de dire qu'elles n'ont jamais commencé ?

C'est entre l'affirmation générale d'Aristote et de Pline la négation absolue des théologiens, que se sont placés la plupart des naturalistes; et ils ont eu raison, en ce sens du moins qu'il n'y a ici rien de général. La recherche des souches de nos animaux domestiques parmi les animaux sauvages est, selon les espèces que l'on considère, un des problèmes les plus simples, et un des plus complexes et des plus obscurs de l'Histoire naturelle organique.

Nous le montrerons en résumant les vues déjà émises par plusieurs naturalistes et érudits (1), et les recherches

(1) Voyez particulièrement GUELDENSTAEDT, *Schacalæ historia*, dans les *Novi Commentarii Academiæ scientiarum petropolitanæ*, 1776, t. XX, p. 449. — PALLAS, *Spicilegia zoologica*; voy. les fascicules IV, 1767, et XI, 1776. Nous aurons à citer plus loin quelques mémoires spéciaux de Pallas. — ZIMMERMANN, *Specimen zoologiæ geographicæ quadrupedum*. Leyde, 1777, in-4, p. 81 et suiv. — LINK, *Die Urwelt und das Altherthum*, 1re édit., 1820 ; et 2e édit., 1834, Berlin, in-8 ; trad. par CLÉMENT-MULLET, Paris, 1837, in-8. C'est à cette traduction que renvoient les citations ci-après. — DUREAU DE LA MALLE, *Économie politique des Romains*, Paris, 1840, in-8, t. II; trop souvent d'après Link, dont il reproduit, avec trop de confiance, et parfois copie les arguments et les déterminations. Il est plus original dans ses mémoires spéciaux sur le cheval et sur le chat, qui seront cités plus loin. — PRICHARD, *Histoire naturelle de l'homme*, trad. de M. ROULIN, Paris, 1843, in-8, t. I, p. 35 et suiv. — MAUPIED, *loc. cit.*, p. 566. — Adolphe PICTET, *Les origines indo-européennes, ou les Aryas primitifs*. Paris et Genève, 1859, in-8. Dans ce savant ouvrage,

que nous avons nous-même faites pour obtenir des déterminations aussi exactes que le permet l'état de la science.

La marche que nous avons suivie dans ces recherches, et qu'il convient d'indiquer à l'avance en termes généraux, est celle-ci :

1° Extraire des ouvrages des naturalistes, et, à leur défaut, des historiens et des autres auteurs des diverses époques, les renseignements qu'ils ont recueillis sur les premières introductions des animaux domestiques ; et pour les espèces dont la domestication se perd dans la nuit des temps, en déterminer du moins l'état chez les peuples de la haute antiquité, à l'aide des livres anciens de l'Asie, tels que la *Bible*, le *Zend-avesta*, les *Védas* et les *Kings*, et des monuments de l'Égypte et de l'Assyrie.

2° Rechercher à l'aide des faits de l'Histoire naturelle, et par l'étude comparative des espèces sauvages et des races domestiques, les souches de celles-ci.

dont la première partie vient de paraître (depuis la rédaction de notre travail), et qui est le fruit de longues recherches philologiques, l'auteur compare les noms actuels des principaux animaux domestiques avec leurs noms sanscrits, zends, grecs, latins, celtiques, germains et slaves, afin de remonter, comme on remonte par des dérivés à leurs formes premières, aux noms que ces animaux portaient chez nos anciens ancêtres asiatiques, les *Aryas*, et par cette voie, à la détermination des espèces qu'ils possédaient, de l'emploi qu'ils en faisaient, et, par suite, du degré de civilisation auquel ils étaient parvenus.

Nous avons nous-même traité à plusieurs reprises dans nos cours des origines des animaux domestiques. Pour quelques-uns des points principaux de cette question, voy. *Domestication des animaux utiles*, 3ᵉ édit., Paris, 1854, in-12, 1ʳᵉ *addition*, p. 121 et suiv.

3° Comparer les résultats obtenus par ces deux méthodes, et les contrôler les uns par les autres.

Les résultats de ces deux méthodes concordent partout d'une manière satisfaisante; ce qui ne veut pas dire qu'elles suffisent partout. La solution exacte et complète, c'est ici la détermination spécifique et certaine de la souche : on l'obtient dans la plupart des cas; mais, dans d'autres, la détermination spécifique ne peut être mise complétement hors de doute, et la solution n'est que plus ou moins probable. Ailleurs on n'arrive qu'à circonscrire la recherche de la souche entre deux ou quelques espèces voisines, et la solution reste seulement approximative.

IV.

La répartition des animaux domestiques entre les divers groupes zoologiques est singulièrement inégale.

Parmi les invertébrés, les espèces soumises à l'homme ne sont qu'au nombre de sept (1), et toutes lui ont été fournies par la même classe, celle des insectes. Tels sont trois vers à soie, quelques abeilles et une cochenille.

Encore faut-il faire ici une réserve. Plusieurs des insectes qu'on qualifie de domestiques sont loin de mériter ce nom au même titre que nos espèces supérieures. Ce sont, à vrai dire, des animaux introduits en divers lieux et propagés par l'homme, et non vraiment soumis à son empire. Nous leur préparons des demeures

(1) Ce nombre ne doit être que provisoirement accepté. Il y a lieu de croire à l'existence en Orient d'abeilles non encore distinguées.

dans lesquelles nous les aidons à vivre à leur gré, bien plutôt que nous ne les faisons vivre au nôtre. C'est ce qui est manifeste pour la cochenille du Mexique, pour notre abeille, et pour ses congénères du midi de l'Europe et de l'Égypte, *Apis ligustica* et *A. fasciata*. On sème, pour ainsi dire, la cochenille sur le nopal, et on la laisse s'y développer. On dispose des ruches pour les abeilles; elles-mêmes ensuite s'y établissent, et se nourrissent selon leurs instincts propres. Et c'est pourquoi la cochenille, cultivée depuis plusieurs siècles (1), est encore presque ce qu'elle était originairement; et pourquoi les abeilles, bien plus anciennement soumises au pouvoir de l'homme (2), conservent elles-mêmes, à de légères différences près, leurs

(1) La cochenille du nopal était cultivée au Mexique bien avant la découverte de l'Amérique.

(2) L'abeille a été connue par l'homme dès la plus haute antiquité; mais les documents qui attestent ce fait, par exemple les figures d'abeilles qu'on voit sur les monuments égyptiens, peuvent se rapporter à des abeilles sauvages dont on recueillait le miel. Mais, à partir des Grecs, toute incertitude disparaît : l'abeille vit bien certainement, dans de véritables ruches, sous la main de l'homme (voy. ARISTOTE, *loc. cit.*, liv. IX, XL).

Les Grecs possédaient même un mot, μελιττουργὸς, dont l'équivalent, *apiculteur*, est d'un usage récent dans notre langue.

Quelques auteurs ont vu une preuve de la culture de l'abeille à une époque très ancienne, dans un passage d'HOMÈRE (*Odyssée*, liv. XIII, vers 106), où le poëte représente des abeilles déposant leur miel dans les amphores des Nymphes. Ces vers ne supposent nullement, dans leur auteur, la connaissance de l'abeille domestique.

C'est bien, au contraire, de celle-ci qu'il s'agit dans une des *Fables* d'ÉSOPE, dont le sujet est l'enlèvement de gâteaux de miel, *en l'absence du maître*. On s'était introduit, dit l'auteur, dans le μελιττουργεῖον; mot qu'on a rendu dans les versions latines par *apiarium*. La fable

caractères primitifs et même, dans leurs demeures construites par l'art humain, les mœurs de l'état de nature :

..... *Naturas apibus quas Juppiter ipse*
Addidit (1). . .

Les vers à soie sont bien plus complétement sous la main de l'homme ; et non-seulement celui du mûrier que les Chinois possèdent au moins depuis le règne d'Yao (2), et qui est aujourd'hui dans toutes les parties du monde ; mais le ver de l'ailante, très cultivé aussi en Chine, et l'espèce dite *éria* (3), qu'on élève très communément sur le ricin, dans d'autres provinces du même empire et dans l'Indoustan. Ces insectes ne reçoivent pas seulement comme les précédents, hors des habitations humaines, des soins généraux donnés en commun à toute une colonie : élevés au sein même des demeures de l'homme, ils tiennent directement de lui leur nourriture dont il fixe la quantité et peut même varier la nature, comme il règle la température et les qualités de l'atmosphère ambiante. Les vers à soie sont donc, dans la magnanerie, au milieu de conditions très comparables à celles du bétail à l'étable ; et par conséquent, ils sont, comme lui, véritablement domestiquée.

Aussi voit-on, au moins sur le *Bombyx mori*, si anciennement possédé par l'homme, l'empreinte très pro-

est intitulée Μελιττουργὸς ; mais le titre a pu être ajouté après coup.

(1) VIRGILE, *Géorgiques*, liv. IV.

(2) Voy. l'*Introduction*, p. 10. — La culture du ver à soie en Chine remonte authentiquement à plus de quarante-cinq siècles, selon M. P. JULIEN. (Voy. les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XXIV, p. 1071.)

(3) Voy. p. 38, note.

fondément marquée de la domesticité. Il existe de nombreuses races de vers à soie très distinctes, et assurément très modifiées.

L'espèce sauvage dont elles se rapprochent le plus, est le *Bombyx religiosæ;* et l'on a pensé qu'elles pourraient en être issues (1). Mais ce bombyce est indien et vit sur le *Ficus religiosa :* la vraie souche de nos vers à soie reste vraisemblablement à découvrir en Chine.

V.

Les vertébrés qui ne forment, comme nombre d'espèces, qu'une fraction très faible de l'ensemble du règne, ont fourni à l'homme la très grande majorité de ses animaux domestiques. Sur quarante-sept, quarante sont des vertébrés, deux de la classe des poissons, dix-sept de celle des oiseaux, vingt et un de celle des mammifères.

Parmi les poissons, l'espèce la plus répandue et la plus connue est la carpe, dont la domestication remonte à une époque déjà éloignée de nous, mais qui reste indé-

(1) Conjecture émise par M. JENKINS, à la suite du mémoire d'HUGON, *Remark on the Silk Worms of Assam*, dans le *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, 1837, t. VI, part. I, p. 36; trad. dans les *Annales sciences naturelles*, *Zoologie*, 2e série, t. XI, p. 178.

M. GUÉRIN-MÉNEVILLE (art. *Bombyx* de l'*Encyclopédie moderne*, nouv. édit., t. VI, 1847) résume bien ce qui a été écrit sur l'histoire ancienne du *B. mori* par plusieurs auteurs, et particulièrement par KEFERSTEIN, *Ueber den Bombyx der Alten*, dans le *Magazin der Entomologie*, 1818, t. III, p. 8; et par LATREILLE, *Cours d'entomologie*, Paris, 1831, in-8, p. 95.

terminée. La carpe est originaire, selon les uns, de l'Europe centrale (1), selon d'autres de la Perse (2), selon d'autres encore de l'Asie Mineure (3), où M. de Tchihatcheff l'a récemment trouvée dans plusieurs lacs « en immense quantité » (4). De quelque lieu qu'elle soit venue, elle s'est peu à peu propagée par toute l'Europe, en dernier lieu dans le Nord. Outre l'Asie et l'Afrique, elle existe aussi aujourd'hui en Amérique : on l'y a transportée sur divers points, notamment à Cayenne (5) et à la Martinique (6).

La carpe a été assez modifiée par la culture, pour qu'on distingue, dans nos eaux, plusieurs races, et surtout plusieurs variétés fréquemment reproduites, dont quelques-unes sont très remarquables : telle est surtout la *reine des carpes*, à grandes écailles, à peau ordinairement dénudée par places.

(1) Cuvier, *Règne animal*, 2e édit., t. II, p. 271.

(2) « Perse et contrées chaudes de l'Asie », dit M. Valenciennes, art. *Carpe* du *Dictionnaire universel d'Histoire naturelle*, t. III, p. 189. L'auteur indique d'ailleurs cette origine plutôt qu'il ne l'admet. — M. Valenciennes n'est pas plus affirmatif sur l'origine de la carpe, dans l'*Histoire naturelle des poissons* (voy. t. XVI, p. 52), si ce n'est sur un seul point, le transport de la carpe en Angleterre.

L'introduction de ce poisson dans le nord de l'Europe continentale, notamment en Prusse et en Danemark, est aussi attestée par divers témoignages historiques.

(3) Auguste Duméril, Leçons orales au Muséum.

(4) *Asie Mineure*, 2e partie, *Climatologie et zoologie*. Paris, 1856, gr. in-8, p. 800.

(5) Valenciennes, *loc. cit.*

(6) Reisser, *Historique du jardin des plantes de Saint-Pierre-Martinique*. Fort-Royal, 1846, in-8, p. 122.

La carpe est donc encore une de ces espèces dont l'homme a considérablement étendu la distribution géographique et modifié les caractères, et qu'il a pour ainsi dire marquées de son empreinte ; qu'il a faites siennes, et réduites à un état de véritable domesticité.

Nous pouvons en dire autant d'un congénère de la carpe, le cyprin doré de la Chine, si commun à l'état domestique, mais qu'on ne connaît pas encore avec certitude à l'état de nature. On le dit originaire du Tchekiang. Sa domestication remonte en Chine à une époque reculée, à en juger par le nombre et la diversité des races que possèdent les Chinois, et qu'ils mélangent sans cesse pour obtenir de nouvelles variétés. Les grands de l'empire se plaisent à avoir dans leurs demeures un grand nombre de ces races et variétés, et l'empereur en possède la collection complète. Le cyprin doré a été introduit au XVI[e] ou au XVII[e] siècle dans l'Afrique australe et en Europe, et plus tard dans plusieurs autres régions.

Les autres poissons, nourris dans les étangs et les viviers, ont bien moins subi l'empire de l'homme : ils n'ont pas été rendus véritablement domestiques, ils sont seulement retenus captifs. Celui de tous qui a été l'objet des essais les plus suivis, le gourami, si heureusement importé de Chine à l'île Maurice, n'est lui-même qu'en voie de domestication. L'homme ne l'a pas encore sensiblement modifié.

Le nombre des poissons véritablement domestiques se réduit donc présentement à deux, l'un et l'autre du genre cyprin,

VI.

Parmi les dix-sept oiseaux domestiques, ceux dont il est le plus facile de retrouver les ancêtres à l'état sauvage sont naturellement les espèces qui en sont le plus nouvellement sorties. Commencer par celles-ci, sera donc aborder le problème par les cas les plus simples.

Ces derniers venus sont au nombre de cinq : deux palmipèdes alimentaires et surtout d'ornement ; et trois faisans, oiseaux par excellence d'ornement, en même temps que gibiers de luxe. Les deux palmipèdes sont l'*Anas cygnoides*, de l'Asie orientale, et l'*A. canadensis*, de l'Amérique du Nord ; l'un et l'autre intermédiaires entre l'oie et le cygne. Nous savons mal l'histoire du premier, vulgairement connu, selon les pays, sous les noms d'oie de Chine, de Sibérie et surtout de Guinée ; son introduction est récente, mais sans date certaine. Celle de l'oie à cravate ou du Canada a eu lieu en Angleterre, vers le milieu du XVIIIe siècle, et c'est aussi dans le même pays, et à la même date, qu'ont été d'abord possédés et multipliés les trois faisans à collier, argenté et doré. La domestication du faisan à collier paraît avoir commencé chez le duc de Northumberland, et celle de l'argenté dans les volières du célèbre fondateur du Musée britannique, Hans Sloane.

Ces cinq oiseaux ont sensiblement conservé les caractères du type sauvage ; il y a parmi eux des variétés individuelles, mais point de races très distinctes.

Il n'en est déjà plus de même du serin des Canaries, du dindon de l'Amérique du Nord, et du canard musqué, dit de Barbarie, quoiqu'il soit originaire de l'Amérique méridionale. Dans ces trois espèces existent des races domestiques, plus ou moins différentes des types primitifs. Si l'on voit encore dans nos basses-cours des dindons et surtout des canards musqués, parés de couleurs métalliques aussi éclatantes que dans l'état sauvage, on en voit aussi à plumage complétement terne. Il s'est produit, en outre, chez le dindon, des différences très marquées de taille. Le canari s'est encore bien plus modifié : on distinguait, dans le XVIII[e] siècle, plusieurs races et jusqu'à vingt-neuf variétés de serins domestiques ; on pourrait de nos jours en compter davantage encore. Dans quelques-unes il s'est développé une huppe, et la taille a notablement augmenté ; dans plusieurs, le plumage est devenu jaune, et cette couleur est même aussi commune chez le canari que le blanc chez les autres animaux domestiques ; ce qui, du reste, ne saurait étonner, puisque le *flavisme*, ainsi que nous l'avons montré ailleurs, est l'albinisme des oiseaux verts (1).

A voir ces espèces si diversement modifiées, on pourrait déjà prévoir qu'elles sont plus anciennement domestiques que les précédentes. Leur introduction date, en

(1) *Histoire générale et particulière des anomalies*, t. I, 1832, p. 317. — L'intensité que prend souvent le jaune du serin est, à ce point de vue, très remarquable.

Le flavisme est aussi l'albinisme des végétaux, pour leurs parties vertes. (Voy. MOQUIN-TANDON, *Éléments de tératologie végétale*, Paris, in-8, 1841, p. 45.)

effet, du XVIe siècle, sans excepter celle du dindon, qui même, malgré une croyance très accréditée (1), avait précédé les deux autres. Le « coc d'Inde » a été importé en Angleterre sous Henri VIII et en France sous Louis XII; et il était déjà « commun es mestairies » vers 1550, comme le dit expressément Belon (2). A la même époque, le canard d'Inde ou de Guinée, comme on appelait alors l'*Anas moschata*, commençait aussi à se répandre en France : on le vendait « par les marchez pour s'en servir » es festins et noces » (3).

Quant au serin, si abondant aux Canaries qu'on y abat aisément vingt individus d'un coup de fusil, son introduction a dû suivre de très près l'établissement des Espagnols dans ces îles. Nous voyons, en effet, au XVIe siècle, le commerce importer en grand nombre des *canaris*, comme aujourd'hui des *bengalis* et des *sénégalis;* puis quelques individus, et bientôt un grand nombre, s'acclimater et se reproduire, et l'espèce se répandre partout. Après avoir orné, au XVIe siècle, « les palais des grands,

(1) « Le *premier* dindon qui fut mangé en France parut au festin » des noces de Charles IX, en 1575 », dit TEMMINCK, *Histoire des gallinacés*, Amsterdam, in-8, 1813, p. 378; d'après SONNINI, qui lui-même empruntait à ANDERSON ce prétendu fait, reproduit par une multitude d'auteurs.

Il ne suffit même pas à certains auteurs de reporter au delà du milieu du XVIe siècle la domestication du dindon. Cet oiseau n'aurait été amené en Angleterre qu'en 1624, selon LINK, *loc. cit.*, t. II, p. 316.

(2) *Histoire de la nature des oyseaux*. Paris, in-fol., 1555, p. 248. Je n'ai pas besoin d'ajouter que Belon se trompe lorsqu'il dit le dindon commun aussi « es mestairies romaines ». Il le confond ici avec la pintade.

(3) *Ibid.*, p. 174.

magnatum ædibus alitur », dit encore Gessner en 1595 (1), « l'oiselet du sucre » descend, au XVIIe, jusque dans les plus humbles demeures.

Au nombre des oiseaux acquis par les modernes, devons-nous placer aussi le cygne? Non-seulement Aristote, mais Pline et les auteurs latins ne disent rien du cygne domestique (2), tandis qu'ils reviennent, à plusieurs reprises, sur le sauvage ; et Albert le Grand ne fait guère encore, au XIIIe siècle, que répéter et commenter ce qu'avait dit Aristote (3). Dès la renaissance, au contraire, et sans qu'aucun auteur en parle comme d'une conquête nouvellement faite, le cygne domestique est mentionné comme habituellement « nourri es douves des chasteaux

(1) *De avium natura*. Francfort, in-fol., p. 240.

(2) Et il en est de même de DIODORE DE SICILE, dans le passage remarquable (*Bibliothèque historique*, liv. XI, XXI) où il parle du lac artificiel d'Agrigente, de ses poissons et de ses cygnes. Les poissons y avaient été mis, mais non les cygnes, comme on l'a quelquefois entendu. Κύκνων τὲ πλήθους εἰς αὐτὴν καταπταμένου, dit Diodore; c'est-à-dire, mot à mot, *s'y étant abattu en volant*. Il s'agit donc manifestement d'une troupe de cygnes sauvages.

Serait-on mieux fondé à considérer comme une preuve de l'existence du cygne domestique chez les anciens, la 74e fable d'ÉSOPE, imitée par LA FONTAINE, liv. III, XII? « Un homme riche, dit Ésope, » nourrissait ensemble une oie et un cygne, l'une pour sa chair, l'autre » *pour son chant.* » Ces derniers mots disent assez que le prétendu cygne domestique n'est qu'un des « héros de la troupe mensongère » d'Ésope. Autrement, l'antique fabuliste n'eût pas manqué de dire comme son immortel imitateur :

Celui-là destiné *pour les regards* du maître,
Celui-ci pour son goût.

(3) ALBERT LE GRAND, *De animalibus*, *lib.* VIII, *tract.* II, *cap.* 3. — Ailleurs, Albert parle de la possibilité d'apprivoiser les cygnes quand on leur a coupé l'aile.

» situez en l'eau » (1). La domestication du cygne daterait-elle du moyen âge? Dans tous les cas, il est peu vraisemblable qu'elle ait été accomplie dans l'Europe occidentale, où le *Cygnus olor*, souche du cygne domestique qui en conserve les caractères, se montre bien moins communément que le *C. ferus* (2).

Nous restons dans une semblable incertitude au sujet de la tourterelle à collier, espèce voisine, mais bien distincte, de la tourterelle d'Europe. C'est celle-ci, *Columba turtur*, que les Romains nourrissaient en si grand nombre et avec tant de soin dans leurs maisons de campagne (3); et rien n'indique qu'ils aient possédé ni même connu la *C. risoria* qui est originaire des contrées orientales de l'Asie. Comment et quand nous en est-elle venue? Tout ce que nous pouvons en dire, c'est qu'elle est domestique en Europe depuis trois siècles au moins ; que ses anciens noms, « colombe indienne, colombe turque, » semblent indiquer la voie qu'elle a suivie pour nous arriver; et qu'elle conserve sensiblement, dans la variété la plus commune, les caractères du type primitif, tel qu'on le trouve dans l'Asie orientale, et particulièrement en Chine (4).

(1) Belon, *loc. cit.*, p. 15.

(2) Aussi a-t-on pris d'abord le *C. ferus* pour la souche du cygne tuberculé.

(3) On l'engraissait comme la grive et tant d'autres, mais on ne la faisait pas reproduire. Columelle le dit expressément, *De re rustica, lib.* VIII, *cap.* ix. « *Educatio supervacua*, dit l'auteur..... *In ornithone nec parit nec excludit* (ou *excudit*, selon d'autres leçons). »

(4) Elle est seulement devenue, en domesticité, plus grande et un peu plus pâle.

La *C. risoria* a été souvent confondue avec d'autres espèces, ce qui a induit en erreur sur sa patrie.

VII.

Les autres oiseaux domestiques le sont tous depuis une date beaucoup plus ancienne. Nous croyons pouvoir, dans l'état présent de la science, faire remonter à l'antiquité romaine la domestication du canard, à l'antiquité grecque celle de l'oie (quoiqu'on l'ait généralement attribuée aux Romains), de la pintade, du paon et du faisan ordinaire, et à la haute antiquité celle de la poule et du pigeon.

A l'égard du canard, nulle difficulté sérieuse. Nous connaissons aussi bien le canard sauvage que le canard domestique; et parmi les nombreuses races et variétés qu'on a obtenues de celui-ci, il en est, et ce sont les plus communes, qui conservent encore, sauf une taille sensiblement plus considérable, tous les caractères de l'*Anas boschas*. La question d'origine est par là zoologiquement résolue; mais, historiquement, il reste quelques incertitudes. Elles ne portent, toutefois, que sur la date de la domestication; encore cette date peut-elle être déterminée approximativement. Chez les Romains, à l'époque de Varron, il fallait encore couvrir de filets les enclos destinés aux oiseaux d'eau, « *ne possit anas evolare* » (1). La domestication était donc encore très incomplète, et par

(1) VARRON, *De re rustica, lib.* III, *cap.* XI. — DUREAU DE LA MALLE a exactement cité ce passage dans son *Éconorn. polit. des Rom.*, t. II, p. 199. Mais, ailleurs, sa mémoire l'a mal servi. Varron n'a pas dit : « *Anas aut anser* », comme le prétend Dureau, dans son mémoire *Sur l'influence de la domesticité* (*Séance publique des quatre

conséquent récente, à la fin de la république romaine, et rien n'indique que cette domestication eût été même commencée chez les Grecs.

Il n'en est pas de même de celle de l'oie. Je n'insisterai pas ici sur une fable prétendue antique (1) qui nous montre une *oie* (et non, comme dans la Fontaine, une *poule*)

> Pondant tous les jours un œuf d'or ;

mais un passage trop peu remarqué d'Aristote sur les *œufs de vent* pondus par les jeunes poules et les jeunes oies vierges (2), et même, bien plus anciennement, deux vers d'Homère (3), attestent que les Grecs, quoi qu'on en ait dit, avaient devancé les Romains dans l'éducation de cet oiseau. Quant à ceux-ci, ils l'ont possédé de très bonne

Académies, in-4, 1830, p. 38); et comme d'autres l'ont répété. « *Clausæ pascuntur œnates* » (et non : *œnates et anseres*), dit aussi COLUMELLE, *loc. cit.*, *lib.* VIII, *cap.* XV.

(1) Recueil des *Fables d'*ÉSOPE, publié à Amsterdam, in-4, 1714, fable intitulée : « *Du paysan et de son* oie. »

Mais dans le texte grec, il n'est nullement question de l'oie. Le titre est : ὄρνις χρυσοτόκος (dans les versions latines, *Avis* ou *gallina auripara*) ; et ὄρνις est tantôt, en un sens général, l'oiseau ; tantôt, en particulier, la poule. Cette fable est donc bien, comme a traduit la Fontaine, celle de la *poule*, et non de l'*oie*, *aux œufs d'or*.

D'après une note intéressante qu'a bien voulu me remettre M. BOURGUIN, ancien magistrat et homme de lettres distingué, « c'est » Avianus, auteur de la basse latinité, qui a maladroitement substitué » une oie à la poule du recueil ésopique. » Plusieurs ont suivi Avianus en croyant suivre Ésope.

(2) *Hist. des anim.*. liv. VI, II.

(3) *Odyss.*, liv. XV, vers 163 et 174.

M. A. PICTET (*loc. cit.*, p. 387) fait même remonter bien plus haut la domestication de l'oie : elle aurait été accomplie, suivant lui, en Asie, et

heure; témoin, lors de la prise de Rome par les Gaulois, « la vigilance des oies du Capitole, trahi par les chiens, » comme dit Pline (1). Nous avons une preuve d'un autre genre, et non d'une moindre valeur, dans l'existence à Rome, au temps des premiers Césars, d'oies de diverses variétés, notamment de diverses couleurs ; comme nous l'apprendrait au besoin ce vers d'Horace sur le foie d'oie qui était dès lors un des mets privilégiés des gastronomes :

Pinguibus et ficis pastum jecur anseris albi (2).

L'oie blanche est en effet indiquée par Varron comme la meilleure variété alimentaire.

Ce n'est plus Aristote, mais un de ses disciples, Clytus, de Milet, et d'après lui, Athénée, qui signalent l'existence chez les Grecs de la pintade. Clytus nous apprend qu'on élevait de son temps la *meleagris* dans l'île de Léros, près du temple de Minerve (3), et Athénée cite l'Étolie comme

dès l'origine de la civilisation. Mais les mots qu'il cite comme les noms sanscrits de l'oie *domestique*, sont-ils bien ceux de cet oiseau? Je ne vois, à l'appui de l'opinion de M. Pictet, aucune preuve, ni même aucun indice vraiment significatif.

(1) *Lib.* X, XXVI.

(2) *Aspice quam tumeat magno jecur ansere majus,*

dit aussi MARTIAL, *Epigrammata, lib.* XIII, 58.

On savait donc déjà obtenir des *foies gras.* — PLINE (*lib.* X, XXVII) a cru devoir transmettre à la postérité les noms des deux inventeurs de cet art : l'un d'eux était un personnage consulaire!

(3) Dans un passage conservé par ATHÉNÉE, *Deipnosophistes*, liv. XIV, XX.

La pintade à caroncules *rouges* est bien décrite dans ce passage, et la similitude des deux sexes déjà mentionnée.

la contrée où on l'a possédée d'abord (1) ; Link suppose que la Grèce l'avait reçue de Cyrène ou de Carthage (2). Mais ces premières éducations paraissent avoir eu peu de résultats, et ce sont surtout les Romains qui ont fait de la pintade un oiseau européen. Ils avaient même, et en abondance, deux espèces de pintades, la *Numida ptilorhynchus*, à caroncules *bleues*, que l'Europe n'a pas conservée, mais que nous essayons aujourd'hui de lui rendre, et la *N. meleagris*, à caroncules *rouges* (3) ; la même qu'on avait eue en Grèce, et qui est aujourd'hui si commune en Europe, soit qu'on l'y ait perpétuée depuis les Romains, soit, comme le croit Belon (4), qu'on l'y ait réintroduite, il y a quelques siècles, de la côte occidentale d'Afrique ; région où elle existe en effet, sur plusieurs points, à l'état sauvage, et avec des caractères qu'on retrouve, bien conservés, chez un grand nombre d'individus domestiques (5).

(1) *Loc. cit.*, liv. XIV, LXX.

(2) *Loc. cit.*, p. 315. — Voy. aussi PALLAS, *Spicil. zool.*, *fasc.* IV, p. 10.

(3) Ces deux espèces sont très bien distinguées par COLUMELLE, *lib.* VIII, *cap.* II. C'est tout à fait à tort que cet auteur a été accusé d'avoir pris les deux sexes d'une même espèce pour deux espèces. (Voy. BUFFON, *Histoire naturelle des oiseaux*, t. II, p. 164 ; et DUREAU DE LA MALLE, *Économ. polit. des Romains*, t. II, p. 193.)

Notons en passant que la *meleagris* des Romains était l'espèce à caroncules *bleues*. « *In meleagride cærulea* », dit COLUMELLE, *lib.* VIII, II. L'espèce à caroncules *rouges*, à laquelle les zoologistes ont appliqué le nom de *meleagris*, était appelée par les Romains *gallina africana* ou *numidica*.

(4) *Loc. cit.*, p. 246.

(5) Voy. HARTLAUB, *System der Ornithologie Westafrica's*. Brême, in-8, 1857, p. 199.

L'origine asiatique du paon et du faisan est aussi incontestable que l'origine africaine de la pintade; nous devons certainement aux Grecs d'avoir fait de ces deux beaux oiseaux des espèces européennes. C'est l'expédition d'Alexandre qui a enrichi la Grèce du paon, comme l'attestent plusieurs documents historiques (1); et c'est celle des Argonautes qui lui a donné « l'oiseau du Phase », d'après une tradition généralement acceptée par les anciens (2). L'Histoire naturelle confirme pleinement ces origines; car les contrées d'où l'histoire et la tradition font venir le paon et le faisan, sont précisément celles où on les rencontre aujourd'hui: le paon est de l'Inde, le faisan se trouve dans l'Asie Mineure. Et ici nulle incertitude : s'il y a des paons blancs, des faisans blancs et d'autres gris, les couleurs les plus communes dans ces deux espèces sont précisément celles qui les parent dans leur état primitif. La filiation se prouverait donc au besoin par la ressemblance.

(1) Le paon était certainement domestique du temps d'ARISTOTE. On l'a nié; mais l'*Histoire des animaux* renferme un passage décisif. Voyez liv. VI, IX : « Les personnes qui élèvent des paons, dit l'auteur, font couver leurs œufs par des poules. » (Trad. de CAMUS, t. I, p. 345.) — Dans la phrase suivante, Aristote oppose au paon les oiseaux *sauvages* (ἀγρίων ὀρνίθων).

On avait vu quelques paons en Grèce avant Alexandre. A l'époque de Périclès, on en montrait un à Athènes pour de l'argent.

Le paon était domestique à Samos, avant de l'être dans la Grèce proprement dite. (ATHÉNÉE, liv. XIV, LXX.)

(2) Et notamment par MARTIAL, dans le distique suivant (*Epigramm.*, *lib.* XIII, 72) :

Argiva primum sum transportata carina,
Ante mihi notum nil nisi Phasis, erat.

L'Asie est de même la patrie originaire de la poule, et de plus, le lieu de sa première domestication. De ces deux faits le premier est également attesté par l'Histoire naturelle et par l'histoire. C'est dans l'Asie, soit continentale, soit insulaire, que sont répandues toutes les espèces du genre *Gallus*, et particulièrement le *G. Bankiva* dont les caractères concordent parfaitement avec ceux de plusieurs de nos races domestiques. On voit encore communément dans nos basses-cours des coqs exactement colorés comme le Bankiva. Temminck, qui a le premier décrit le coq Bankiva et signalé son étroite parenté avec nos races domestiques (1), le disait originaire de Java, et d'autres l'ont dit des Philippines. Mais nous pouvons affirmer que ce coq se trouve sur le continent de l'Inde ; et par là disparaît presque complétement la dernière des difficultés qu'avait rencontrées la détermination de l'origine du coq (2). C'est en effet du continent de l'Asie, de la Perse,

(1) *Loc. cit.*, t. I, p. 87. — Temminck admet, du reste, d'autres « souches ou espèces premières ». (Voy. p. 69.)

Avant Temminck, on prenait pour le coq primitif, d'après SONNERAT (*Voyage aux Indes orientales*, in-8, 1782, t. III, p. 139), une espèce rapportée de l'Inde par ce voyageur, et qui porte aujourd'hui son nom. Mais le *Gallus Sonneratii* s'éloigne de nos coqs par la plupart de ses caractères spécifiques.

Une troisième opinion a été récemment émise par M. PUCHERAN, *Monographie des espèces du genre Cerf*, dans les *Archives du Muséum d'Histoire naturelle*, 1853, t. VI, p. 400. Selon ce savant zoologiste, la véritable souche serait le *G. Lafayettii*, de Ceylan. Mais on ne retrouve pas dans nos races domestiques les caractères qui distinguent celui-ci (la coloration du dessous du corps et des rémiges secondaires).

(2) Pour expliquer comment le coq avait pu venir des îles de la Sonde, LINK supposait (*loc. cit.*, t. II, p. 312) d'anciennes « relations

qu'il est venu, un peu après l'époque d'Homère (1), dans la Grèce, qui l'a, plusieurs siècles après, donné à l'Italie. *Persicus gallus*, *persicus* ἀλέκτωρ, disent à plusieurs reprises les auteurs anciens (2), sans nous apprendre toutefois si le coq est venu en Europe encore à l'état sauvage, ou déjà domestique. Mais le doute où nous laissent les livres grecs et latins est levé par un monument d'une bien plus haute antiquité, par le *Zend-avesta*. Ormuzd, selon les croyances des Parses, avait lui-même donné aux hommes le coq et la poule (3), et la religion mazdéenne prescrivait à tout fidèle de nourrir dans sa demeure un bœuf, un chien et un *coq*, « représentant du salut matinal » (4). Le coq est donc, depuis une longue suite de siècles, domestique dans l'Asie en deçà de l'Indus. Y

» de commerce entre ces contrées méridionales et celles du nord ». Nous n'avons plus besoin de recourir à ces conjectures toutes gratuites.

Le seul point qui reste à éclaircir est celui-ci : Le coq Bankiva existe-t-il sauvage jusqu'en Perse? Ou avait-il été importé de l'Inde en Perse?

(1) LINK, *ibid.*, p. 310. — Le coq est mentionné dans la *Batrachomyomachie*, vers 191 ; mais il est reconnu que ce poëme est d'une époque postérieure à Homère.

(2) Voyez particulièrement ATHÉNÉE, *lib.* XIV, *cap.* LXX, d'après CRATINUS.

(3) *Zend-avesta*, traduction d'ANQUETIL-DUPERRON, t. I, 2[e] part., p. 406. Il s'agit ici du *coq céleste;* mais il est question, dans le même passage, des soins à donner au Coq.

(4) J. REYNAUD. Voyez sur ce point, et sur le *coq céleste* des Mazdéens, le savant article *Zoroastre* de l'*Encyclop. nouv.*, 1841, t. VIII, p. 807.

Sur la très ancienne existence du coq domestique en Asie, voyez aussi A. PICTET, *loc. cit.*, p. 395.

était-il venu, plus anciennement encore, de la région où nous le connaissons aujourd'hui à l'état sauvage (1)?

Autant nos coqs domestiques ressemblent souvent au *Gallus Bankiva*, autant il est commun de trouver dans nos colombiers des pigeons presque identiques avec la *Columba livia ;* nous avons même vu des individus reproduire si fidèlement les caractères du type sauvage, qu'il était presque impossible de les en distinguer. Nous pouvons donc affirmer la parenté de nos bisets domestiques avec la *C. livia*. Malheureusement, après ce premier résultat qui est loin de nous suffire, nous sommes contraints d'entrer dans le champ des conjectures. Le biset sauvage est-il la souche unique ou une des souches multiples de nos nombreuses races et de nos innombrables variétés soit de colombier, soit de volière ? Tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'on retrouve parfois jusque dans les races les plus modifiées une partie des caractères du biset sauvage, et jamais ceux d'une autre espèce. Loin que la diversité d'origine puisse être prouvée, il y a donc une présomption en faveur de la communauté, sans qu'il soit cependant permis de l'affirmer.

Nous ne sommes pas plus fixés sur le lieu ou les lieux de la première domestication du pigeon. Oiseau de grand vol, et essentiellement voyageur, le pigeon se rencontre à l'état libre dans trois parties du monde, en Europe, dans le nord de l'Afrique, dans une très grande partie de

(1) On ignore également à quelle époque la poule est venue d'Asie en Égypte, où on l'a possédée fort anciennement, et où les procédés de l'incubation artificielle étaient en usage dès le temps d'Aristote. (Voy. *Hist. des anim.*, liv. VI, II.)

l'Asie. Même en supposant la question de l'origine zoologique exactement déterminée, la question de l'origine géographique resterait donc encore très incertaine, à moins que l'histoire ne l'eût résolue. Or, non-seulement elle ne l'a pas fait, mais il est peu de points sur lesquels elle nous donne aussi peu de lumières (1). En des temps reculés, nous voyons déjà le pigeon domestique dans les trois mêmes parties du monde où il vit sauvage ; et l'Europe est la seule pour laquelle sa domestication ne se perde pas dans la nuit des temps. Le pigeon n'a été généralement répandu chez les Grecs, peut-être même n'en a-t-il été connu (2), qu'après l'époque d'Homère ; et c'est au v[e] siècle avant notre ère qu'ils virent pour la pre-

(1) L'ouvrage de M. A. PICTET sur les *Aryas*, publié depuis que ceci est écrit, ne nous a pas lui-même apporté sur ce point de lumières nouvelles. Sur les anciens noms du pigeon (voy. p. 399 et suiv.).

(2) Cette dernière opinion est celle de LINK, *loc. cit.*, p. 316, et de DUREAU DE LA MALLE, qui copie Link, *loc. cit.*, p. 185.

Mais M. BOURGUIN, dans la note manuscrite déjà citée, oppose à cette opinion un passage d'HOMÈRE (*Iliade*, liv. II, vers 502 et 582), où le poëte donne à deux villes, Thisbé, en Béotie, et Messé, en Laconie, l'épithète de πολυτρήρων, mot qu'on a rendu par *columbis abundans*. Des pigeons, nombreux dans des villes, ne sont-ce pas, se demande M. Bourguin, des pigeons domestiques ?

Le pigeon aurait donc été déjà domestiqué, mais assez rarement « pour que la circonstance de l'élever en grand nombre servît à dis- » tinguer certaines localités. »

Le pigeon a d'abord été élevé par les Grecs dans les temples (comme les pintades, voy. page 58, et comme d'autres oiseaux rares). C'est de là qu'il est passé dans les colombiers, en grec περιστερεῶνες ; mot qui prouverait au besoin que περιστερὰ était le nom grec du pigeon, au moins son nom le plus usité, et non τρήρων, dont néanmoins Homère a pu se servir dans ses vers. Nos poëtes aussi ne disent-ils pas souvent *colombe* pour *pigeon ?*

mière fois des individus à plumage blanc, très vraisemblablement venus de Perse (1). Avait-on aussi introduit le pigeon d'Asie en Égypte (2)? Il y a lieu, non de l'affirmer, car l'histoire est muette sur ce point, mais de le présumer, d'après l'ensemble des résultats auxquels conduit l'étude des races. Quel animal africain voyons-nous, dans la haute antiquité, passer d'Égypte en Asie? Un seul peut-être, le chat. Nous avons, au contraire, plusieurs exemples d'animaux domestiques donnés par l'Asie à l'Égypte : tels sont le coq, parmi les oiseaux; et parmi les mammifères, le cheval, le dromadaire, et d'autres encore, comme nous allons le voir : traces significatives, bien qu'à demi effacées par le temps, d'un antique courant, non de l'Afrique vers l'Asie, mais de l'Asie vers l'Afrique.

VIII.

On vient de voir qu'il n'est aucun de nos dix-sept oiseaux domestiques dont l'origine zoologique ne puisse être exactement déterminée, et qu'il en est deux seulement, le cygne et le pigeon, dont l'origine géographique reste incertaine; encore, ici même, ne sommes-nous pas en plein inconnu.

(1) D'après un passage de CHARON, de Lampsaque, conservé par ATHÉNÉE, *loc. cit.*, liv. IX, chap. LI.

Les Romains paraissent avoir possédé de bonne heure le pigeon. Ils l'ont quelquefois employé comme messager. (Voy. PLINE, liv. X, LIII.)

(2) Du temps d'ARISTOTE, *loc. cit.*, liv. VI, IV, le pigeon était devenu extrêmement commun en Égypte. On en obtenait douze pontes par an.

Nous allons être moins heureux à l'égard des mammifères domestiques : les difficultés seront souvent ici plus graves, et en même temps les éléments de solution moins nombreux : par suite, les déterminations demeureront plus incertaines,et surtout moins complètes. Nous reconnaîtrons bientôt que cette différence dépend surtout de la moindre fixité des caractères extérieurs des mammifères, et particulièrement de leurs couleurs; mais, à côté de cette raison zoologique, il en est une autre historique qu'on n'a pas moins laissée dans l'oubli, quelque facile qu'il fût de la signaler. Les modernes, qui ont doublé le nombre des oiseaux domestiques possédés par les anciens, n'ont pas domestiqué un seul mammifère. L'unique espèce que l'Europe ait acquise depuis l'antiquité est le cochon d'Inde, et les Espagnols, qui l'ont donné au reste de l'Europe, n'avaient fait que l'introduire d'un pays où il était déjà domestique.

Pour les mammifères, il s'agit donc toujours de faits anciens, et souvent d'une date très reculée ou même complétement perdue dans la nuit des temps.

Une autre différence est celle-ci. Les dix-sept oiseaux qui ont été réduits à l'état domestique existent tous en Europe : les uns sont, comme animaux utiles, dans nos fermes et nos basses-cours; les autres ornent nos volières ou nagent sur nos bassins de luxe. Au contraire, des vingt et un mammifères soumis par l'homme, une moitié seulement vit parmi nous. Six ne sont même pas sortis ou se sont peu écartés de leur patrie originaire ; trois se sont répandus en Asie et en Afrique; un est venu de plus dans l'Europe orientale et centrale. Les onze autres non-seule-

ment existent chez nous, mais sont très répandus à la surface du globe, et peuvent être dits cosmopolites.

Ceux-ci sont pour nous d'un beaucoup plus grand intérêt, non-seulement pratique, mais aussi théorique, en raison de l'étendue de leur distribution géographique et de la multitude de leurs races; et c'est à leur étude que nous devons nous attacher de préférence; non cependant sans la compléter par quelques remarques sommaires sur les autres espèces.

Les mammifères qui ne sont encore domestiques qu'au voisinage de leurs lieux d'origine, et vraisemblablement depuis une époque peu reculée, sont l'yak du Tibet et de la Tartarie; le gayal et l'arni de l'Inde; le renne des régions circumpolaires des deux continents; le lama, des Cordillères; tous cinq connus à l'état sauvage comme à l'état domestique (1); et un sixième, l'alpaca, à l'égard duquel existent, au contraire, de graves difficultés, et par suite, des opinions très divergentes. On donne pour souche à l'alpaca, tantôt très conjecturalement, une espèce encore inconnue, et dont rien n'indique l'existence; tantôt, et le plus souvent, le guanaco, très généralement regardé comme la souche du lama sauvage; tantôt, enfin, la vigogne. Dans la seconde de ces suppositions, l'alpaca ne serait qu'un lama plus modifié que les autres races; dans la troisième, nous aurions en lui la vigogne domestique.

(1) Mais très imparfaitement en ce qui concerne le gayal et l'arni. Il en était presque de même de l'yak, avant que M. de Montigny n'amenât en France, en 1854, un troupeau qui s'y est déjà heureusement multiplié. De trois individus de ce troupeau, donnés au Muséum en 1854, il en est déjà né treize à la Ménagerie.

Cette dernière opinion, qui a été celle d'un grand nombre d'auteurs, et particulièrement de Buffon et de Cuvier, n'avait été abandonnée par eux que d'après des renseignements erronés (1); elle est redevenue aujourd'hui la plus vraisemblable de toutes (2).

Les quatre autres mammifères domestiques non cosmopolites sont les chameaux à une et à deux bosses, le zébu où bœuf à bosse, ordinairement confondu avec le bœuf ordinaire (3), et le buffle. Tous quatre sont pri-

(1) D'après ceux qu'avait reçus BUFFON, et qu'il a publiés, *Suppléments*, t. VI (1782), p. 211, l'alpaca serait « absolument sauvage ». On peut juger par là de la valeur de ces renseignements.

Quant à CUVIER, *Règne anim.*, 2ᵉ édit., t. I, p. 258, il avait été induit en erreur par son frère Fréd. CUVIER, qui avait décrit comme un alpaca (dans l'*Histoire naturelle des mammifères*, in-fol., livr. de 1821) un animal qui est tout au plus un métis d'alpaca.

Pour la première opinion de BUFFON, voy. *Hist. nat.*, t. XIII (1765), p. 16. — Et pour celle de CUVIER, *Ménagerie du Muséum d'Hist. nat.*, Paris, in-fol., 1801-1804, et in-12, 1804, article sur le lama (voy. dans l'édit. in-12, t. II, p. 174).

(2) La vigogne est très facile à apprivoiser. Les Indiens l'élèvent très fréquemment et la font reproduire.

Plusieurs des caractères de l'alpaca, notamment la forme très caractéristique de sa tête, le rapprochent beaucoup de la vigogne, et il produit très facilement avec elle.

(3) Partageant encore l'opinion commune, j'avais, dans l'*Introduction* de cet ouvrage, rapporté, sans distinction, au *Bos taurus*, les passages des livres anciens où il est question du bœuf.

Mais il s'est présenté depuis, à l'égard de ces passages, une difficulté très grave; car il faut aujourd'hui reconnaître que le zébu a des caractères propres et constants, au milieu de toutes les variations produites par la domesticité : résultat que mon fils Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE vient de constater par l'étude comparative d'un très grand nombre d'individus existant aujourd'hui sur divers points de la

mitivement asiatiques. Cette origine n'est contestée, ni pour le buffle qu'Aristote savait exister sauvage en Arachosie (1), c'est-à-dire dans le Caboul, et que les voyageurs ont à diverses époques retrouvé dans l'Inde ; ni pour le chameau à une bosse qu'Aristote et Pline placent déjà en Bactriane, c'est-à-dire dans le Turkestan où il existe encore, ainsi que dans le Tibet ; ni même pour le zébu, dont le type primitif reste encore indéterminé, mais que les traditions historiques, d'accord avec les analogies zoologiques, désignent comme primitivement indien.

La patrie originaire de l'autre chameau, du dromadaire, est certainement plus méridionale et plus occidentale ; mais rien n'autorise à la reporter jusqu'en Afrique, comme l'a fait récemment, dans ses cours, un de mes savants confrères, en opposant à mes expériences d'acclimatation une objection tirée de la prétendue impossibilité de faire réussir le dromadaire en dehors de sa patrie africaine (2). Le dromadaire est du sud-ouest de l'Asie, particulièrement de l'Arabie (3), où on ne le connaît plus,

France, en Angleterre, en Hollande, en Belgique et en Italie. Outre la bosse, le zébu se distingue toujours par le grand développement du fanon, des formes généralement plus légères, et une voix différente. Il y a aussi quelques différences crâniennes. On doit donc en revenir à l'opinion de Linné, qui avait séparé le zébu du *Bos taurus*, sous le nom de *Bos indicus*.

(1) Voy. la Sect. XII, où nous aurons à revenir sur le zébu, à l'occasion du bœuf.

(2) Objection à laquelle j'ai répondu, *Anim. util.*, p. 147 et 169.

(3) Tout au plus aurait-il existé primitivement en Afrique, dans quelques parties voisines de la mer Rouge ; et encore n'a-t-on aucune

il est vrai, dans l'état de nature, mais où son ancienne existence est prouvée par des témoignages irrécusables. Le dromadaire est appelé par Aristote κάμηλος τῶν Αραβίων, comme son congénère κάμηλος Βακτριανὴ (1); et Pline en parle de même comme d'animaux existant de son temps, l'un en Arabie, l'autre en Bactriane (2).

Le buffle, le bœuf, les deux chameaux, sont depuis très longtemps possédés par l'homme. Le buffle a été sans nul doute asservi dès l'antiquité (3) ; car des documents authentiques nous le montrent introduit, au VIe siècle de notre ère, sur les bords du Danube et jusqu'en Italie (4) : il avait donc traversé dès lors la plus grande partie de l'ancien continent.

La domestication du zébu et celle des deux chameaux est bien plus ancienne, et il serait impossible de leur assigner

preuve de cette origine, comme l'a fait voir DESMOULINS, *Sur la patrie du chameau à une bosse*, dans les *Mémoires du Mus. d'Hist. nat.*, t. X, p. 221, et dans l'article *Chameau* du *Dictionnaire classique d'Hist. nat.*, t. III (1823), p. 453.

Malgré toute son érudition, E. QUATREMÈRE, qui croyait le dromadaire africain, n'a pu parvenir à trouver un seul argument de quelque valeur à l'appui de son opinion. Cons. son *Mémoire sur Ophir*, dans les *Mémoires de l'Académie des inscriptions*, t. XV, 1845; voyez p. 394.

(1) *Loc. cit.*, liv. II, I.

(2) « *Camelos inter armenta pascit Oriens, quorum duo genera,* » *Bactriæ et Arabiæ.* » (*Lib.* VIII, XXVI.)

(3) Mais non très anciennement. Aristote n'a connu le buffle qu'à l'état sauvage.

(4) Voy. ROULIN, art. *Buffle* du *Dict. class. d'Hist. nat.*, t. II, p. 764.

Voy. aussi DAVELOUIS, *Étude sur le Buffle*, dans le *Bulletin de la Soc. impér. d'acclim.*, 1857, t. IV, p. 470.

même approximativement une date : elles se perdent complétement dans la nuit des temps. Aussi ces trois mammifères se trouvent-ils aujourd'hui répandus sur une très grande partie de la surface du globe. Le chameau à une bosse s'étend sur plus de la moitié de l'Asie, remontant au nord jusqu'au lac Baïkal ; le dromadaire s'est avancé, en Afrique, jusqu'au Sénégal, et le zébu couvre, de ses races très nombreuses et très diverses, presque toutes les contrées chaudes de l'ancien continent.

IX.

Les dix mammifères que nous venons de mentionner sont tous des herbivores, du groupe des ruminants. Parmi les onze que nous possédons, se trouvent encore six herbivores, dont trois ruminants. Les cinq autres sont des carnassiers et des rongeurs.

Sur ces mêmes animaux, huit, le chien, le chat et les six herbivores, sont domestiques de temps immémorial ; deux autres ont été asservis dans l'antiquité, ce sont le furet et le lapin. Le onzième, qui est le cochon d'Inde, a été domestiqué en Amérique à une époque qui reste indéterminée ; son introduction en Europe date du commencement du XVI[e] siècle.

Comme pour nos oiseaux domestiques, nous commencerons ici par le dernier venu. C'est Garcilasso de la Vega qui nous apprend l'existence du cochon d'Inde

domestique chez les Péruviens (1); et n'eussions-nous pas ce témoignage, ce que nous savons de son état au XVI[e] siècle atteste suffisamment que si le cochon d'Inde était alors nouvellement introduit, il n'était pas récemment domestiqué. Peu d'années après l'expédition de Pizarre, on le voyait déjà tel qu'il est aujourd'hui, c'est-à-dire à pelage bigarré de blanc, de noir et de roux, et variable d'un individu à l'autre : preuves non équivoques d'une domesticité déjà ancienne. On ne peut non plus douter que le cochon d'Inde ne soit issu d'une espèce du genre cobaye; mais est-ce bien de l'apéréa, comme on l'a admis d'après Azara (2)? Il était naturel de le croire, tant qu'on ne connaissait pas d'autre cobaye sauvage, par conséquent d'autre souche dont on pût faire sortir nos races domestiques. Mais, depuis trente ans, plusieurs naturalistes et nous-même avons décrit de nouvelles espèces de cobaye, très voisines aussi du cochon d'Inde, et l'on en découvrira sans doute encore d'autres. Pour que l'on pût opter avec certitude entre toutes ces espèces, il faudrait que le cochon d'Inde reproduisît parfois lès caractères de son type primitif, ce qui n'a jamais lieu, surtout pour

(1) *Histoire des Ynkas*, trad. par BAUDOUIN, Amsterdam, in-12, 1775, t. II, p. 526. Garcilasso parle des cochons d'Inde comme de « petits lapins champêtres et *domestiques* », appelés *coy*, et très différents « de ceux d'Espagne ». *Coy* ou *cuy* est précisément le cri du cochon d'Inde : il s'agit donc bien ici de ce rongeur.

(2) *Voyages dans l'Amérique méridionale*, publiés par WALCKENAER. Paris, in-8, 1819, t. I, p. 315.

Plusieurs auteurs ont eu le bon esprit de n'admettre qu'avec doute la détermination d'Azara. Voy. particulièrement CUVIER, *Règne anim.*, t. I, 1[re] édit., p. 213 ; 2[e] édit., p. 220.

les couleurs ; ou, au moins, qu'on connût plus exactement les limites de la patrie de chaque espèce, et en particulier celle de l'apéréa ; rongeur qu'on sait être très commun au Brésil, mais dont l'existence au Pérou reste très douteuse, pour ne pas dire plus. L'apéréa peut donc n'être, ou mieux, n'est vraisemblablement qu'un des congénères, et non l'ancêtre de nos cochons d'Inde.

La question d'origine n'est pas non plus sans difficultés pour le furet. Génériquement, ce carnassier est un *putorius ;* mais qu'est-il spécifiquement ? Faut-il voir en lui le putois ordinaire, à l'état domestique ? La plupart des auteurs, et à leur tête Linné, Buffon et Daubenton, ont nié cette origine. Nous sommes, au contraire, très porté à l'admettre. Les différences anatomiques qu'on croyait avoir constatées entre le furet et le putois se sont évanouies devant un nouvel examen (1) ; et il est des furets qui « ressemblent très parfaitement » (2) au putois, jusque par leurs couleurs. Mais l'histoire, au lieu de venir ici en aide à l'Histoire naturelle, complique la question d'une difficulté qui, heureusement, n'est pas pour toujours insoluble. Strabon et Pline (3) nous parlent d'un petit quadru-

(1) DAUBENTON, *Hist. nat.* de BUFFON, t. VII (1758), p. 218 et 221, avait signalé, outre quelques différences sans importance, l'existence d'une paire de côtes de plus chez le furet (15 au lieu de 14). Mais les squelettes du Muséum n'ont que 14 paires de côtes. — Ce fait a déjà été remarqué par BLAINVILLE, selon lequel on trouve chez le furet « *absolument* le même nombre d'os, et dans les mêmes proportions » et avec la même forme » que chez le putois. (Voy. *Ostéographie, Mustélas*, p. 13.)

(2) DAUBENTON, *ibid.*, p. 215. — Voy. aussi BUFFON, p. 209.

(3) STRABON, *Géographie*, liv. III. — PLINE, *loc. cit.*, liv. VIII, LXXXI.

pède que le premier appelle γαλῆ, et le second *viverra*, et dans lequel tous les auteurs ont, non sans fondement, reconnu le furet. Les Romains employaient la *viverra* à la chasse du lapin, exactement comme nous le faisons du furet. « On l'introduit, dit Pline (1), dans les terriers qui » ont plusieurs ouvertures ; elle déloge les lapins qu'on » saisit à leur sortie. » Jusqu'ici nulle difficulté ; mais Strabon, qui fait le même récit, y ajoute l'indication de la patrie de la γαλῆ : ἡ Λιβύη φέρει (2), dit-il expressément. La γαλῆ était donc du nord de l'Afrique : région où le putois n'est pas connu. L'y découvrira-t-on ? Ou Strabon n'aurait-il pas ici confondu le furet avec une espèce africaine, comme l'a fait, dix-huit siècles plus tard, Buffon lui-même en prenant le *nimse* pour le furet sauvage (3) ?

Strabon et Pline parlent, comme on vient de le voir, du lapin en même temps que du furet. L'exact Polybe et Élien (4) mentionnent aussi le lapin, qui au contraire est

(1) Traduction de GUEROULT, t. I, p. 441.

(2) Τρέφει, selon une autre leçon ; ce qui reviendrait au même. Γαλῆ ἄγρια, dit STRABON ; car le mot γαλῆ avait chez les Grecs une valeur générique. On nourrissait souvent dans les maisons une des espèces comprises sous ce nom ; espèce qui serait la fouine, selon DUREAU DE LA MALLE, *Recherches sur l'histoire ancienne des animaux domestiques*, dans les *Ann. des sc. nat.*, 1829, t. XVII, p. 178. —Sur le sens du mot γαλῆ, voyez aussi un remarquable mémoire de M. BAZIN, inséré dans les *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, 1843, t. XIII, p. 97.

(3) *Loc. cit.*, p. 210. BUFFON avait été induit en erreur par SHAW, *Voyages en Barbarie*, trad. franç., la Haye, in-4, 1743, t. I, p. 323. Le *nimse*, *nims* ou *nems*, est une mangouste, comme l'a su plus tard Buffon, qui l'a figuré *Supplém.*, t. III, p. 174.

(4) POLYBE, *Histoires*, liv. XII. — ÉLIEN, *Histoire des animaux*,

passé sous silence par Aristote (1). De ces témoignages et de ce silence, il résulte que le lapin n'existait originairement ni en Grèce, ni en Italie, contrées où il était encore très peu connu vers le commencement du second siècle avant notre ère; mais qu'il habitait l'Espagne et la Corse (2). C'est en Espagne qu'il paraît avoir été d'abord domestiqué; et c'est de là qu'il s'est bientôt répandu sur une grande partie de l'Europe, où il a peu tardé à se multiplier aussi à l'état sauvage.

On sait que le lapin a été appelé par les anciens *cuniculus*, κόνικος, κύνικλος. Ces noms, d'après Pline et Élien, ne sont que les formes latine et grecques d'un mot ibère; ils témoignent donc aussi de l'origine espagnole du lapin (3).

liv. XIII, xv. Élien dit le lapin *noir;* il l'a donc vraisemblablement décrit d'après des individus domestiques.

(1) CAMUS, *loc. cit.*, t. II, p. 277, a le premier démontré (contrairement à l'opinion de BUFFON, *Hist. nat.*, t. VI, p. 310) qu'Aristote n'a pas connu le lapin. — A l'appui de la non-existence du lapin en Grèce, voyez POLYBE qui, dans le curieux passage plus haut indiqué, parle du lapin comme d'un animal encore à peu près inconnu de son temps. Polybe s'attache à le distinguer du lièvre, avec lequel, dit-il, on le confond de loin; mais « en le prenant à la main, on reconnaît aussitôt qu'il est d'une autre espèce. »

(2) Au premier siècle avant notre ère, le lapin sauvage existait aussi dans le midi de la France; il y était même extrêmement commun. Strabon nous dit que ce « pernicieux animal » étendait ses ravages depuis l'Espagne jusqu'à Marseille. C'est pour réprimer cette excessive multiplication qu'on avait introduit le furet.

Il paraît que le lapin était encore plus commun aux îles Baléares. Pline nous en montre les habitants réduits à implorer l'envoi de troupes contre les lapins: *Auxilium militare a divo Augusto petitum !*

(3) Nous devons dire que CUVIER, après avoir admis cette origine,

X.

Parmi les huit mammifères possédés par l'homme de temps immémorial, il en est deux dont on peut encore déterminer, sans trop de difficulté, l'origine zoologique et géographique : tels sont le cheval et l'âne.

Dès la plus haute antiquité, nous voyons le premier au pouvoir des cinq grands peuples de l'Orient : les Chinois, les Indiens, les Perses, en ont souvent parlé dans leurs anciens livres, et il est très fréquemment figuré sur les monuments de l'Assyrie et de l'Égypte.

En Asie, en particulier, la domestication du cheval semble se perdre dans la plus profonde nuit des temps. Ainsi que nous l'avons dit ailleurs d'après le *Rig-Véda* et le *Chou-king* (1), les Indiens, aussi loin que peuvent remonter l'histoire et les traditions, avaient déjà des chevaux très variés de couleur ; et les Chinois chez lesquels le cheval avait été introduit (2), l'employaient deux mille

Règne anim., 1re édit., t. I, p. 211, l'a révoquée en doute, *Ibid.*, 2e éd., t. I, p. 217, et dans une note du *Pline* de M. AJASSON DE GRANDSAGNE, Paris, in-8, t. III, p. 559.

Dans cette note, Cuvier explique le motif de son doute : il croit reconnaître le lapin dans un animal mentionné par XÉNOPHON, *Cynégétiques*, chap. V. Mais rien n'autorise à penser que ce passage s'applique à notre espèce. C'est par erreur que Cuvier dit le lapin « très bien décrit » dans ce passage.

(1) Tome I, *Introduction historique*, p. 10 et 12.

(2) Nous lisons en effet dans le *Chou-king* : « Le *Taï-pao* (grand » personnage) dit : Un chien, un *cheval* sont des animaux *étrangers* à » notre pays. Il n'en faut pas nourrir. » (Trad. du P. GAUBIL, in-4, 1770, p. 175.)

ans avant notre ère dans les travaux de la guerre comme dans ceux de la paix. La domestication du cheval remonte de même très haut chez les Perses : l'antique *Zend-Avesta*, et en particulier le *Vendidad*, ne nous laisse pas plus de doute pour les peuples en deçà de l'Indus que les *Védas* pour les Indiens.

L'âne passe généralement pour moins anciennement domestiqué que le cheval, et nous n'avons aucune objection à élever contre cette opinion que nous regardons comme vraisemblable, mais rien de plus. Ce qui est certain, c'est que nous trouvons l'âne soumis aussi à l'homme depuis la haute antiquité ; mais non plus aussi généralement que le cheval, et surtout moins loin en Orient. C'est particulièrement dans le sud-ouest de l'Asie et en Égypte que l'âne est de bonne heure domestique. Peut-être même l'est-il ici avant le cheval. Si les monuments égyptiens qui portent également les figures de l'un et de l'autre ne nous apprennent rien à cet égard, la *Bible* est très explicite en faveur de l'antériorité de l'âne, comme déjà nous l'avons fait remarquer (1) : à partir du voyage d'Abraham en Égypte (2), l'âne figure presque à chaque page dans les récits de la *Genèse ;* il n'y est question du cheval qu'à l'époque de Joseph (3).

(1) *Introd. histor.*, p. 4 et 5.

(2) La *Genèse*, XII, 16, cite l'âne comme un des animaux donnés à Abraham en Égypte.

(3) Nous nous félicitons d'avoir reçu le livre de M. A. PICTET sur les *Aryas* (voy. p. 43, note), assez tôt pour pouvoir citer, à l'appui de ce qui précède, quelques-uns des résultats de ses savantes recherches philologiques. M. Pictet n'a trouvé ni dans le sanscrit, ni dans le zend, et il pense qu'il n'existait dans la langue des Aryas, aucun

Si l'Asie centrale et orientale, d'une part, le sud-ouest de l'Asie et le nord-est de l'Afrique, de l'autre, sont les régions dans lesquelles le cheval et l'âne ont été primitivement ou principalement domestiqués, nous sommes conduits, par une induction légitime, à chercher dans ces mêmes régions les patries originaires de nos deux solipèdes. Or c'est précisément là que nous les trouvons établis de temps immémorial : le cheval sauvage habite l'Asie centrale, particulièrement la Tartarie ; et l'onagre s'étend de l'Asie jusque dans le nord-est de l'Afrique (1). Il est vrai que des animaux domestiques viennent parfois

mot dont on puisse faire venir les noms européens de l'âne : ὄνος, *asinus*, *âne*, *Ass*, *Esel*, sont autant de dérivés de l'ancien nom hébreu de l'ânesse, *aton*, ou d'autres formes sémitiques du même mot. Au contraire, ἵππος (forme éolienne, ἴκκος), *equus*, et presque tous les autres noms du cheval sont d'origine arienne, selon M. Pictet. Aussi conclut-il comme nous : « Nous trouvons le cheval associé à l'homme » chez les peuples les plus anciens..... Le sanscrit n'a pas moins » de 140 à 150 noms pour lui (p. 344 et 345). » Mais (p. 354), « rien » n'indique d'une manière certaine que les anciens Aryas aient » (comme les Sémites, ajoute M. Pictet, p. 356) dompté et utilisé » l'onagre. » Les résultats auxquels conduit la linguistique comparée concordent donc parfaitement avec ce qui précède, et avec les indications déjà données dans notre *Introduction historique*.

Nous n'avons pas besoin de dire que le cheval avait été introduit en Grèce dans des temps très reculés, lors de la fondation d'Athènes, et par Neptune, selon une fable qui semble indiquer une importation maritime.

L'âne a aussi existé fort anciennement en Grèce, comme le montre une comparaison tirée par Homère (*Iliad.*, liv. XI, vers 558 et suiv.) d'une de ces scènes populaires dont nous sommes encore chaque jour témoins.

(1) Ce point m'ayant été contesté par mon savant ami le prince Ch. Bonaparte (dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLI,

recruter les troupes sauvages; mais rien n'autorise à croire qu'elles n'aient pour origines, comme on l'a supposé, que des chevaux et des ânes échappés (1). Ajoutons que la situation des lieux où vivent le cheval et l'âne sauvage concorde parfaitement avec ce que nous savons de la distribution géographique de l'ensemble des solipèdes. C'est l'Afrique qui est, sans exception, la patrie des espèces zébrées; l'Asie, de celles qui ont le pelage

p. 1220), j'ai rassemblé (*Ibid.*, p. 1221) plusieurs témoignages historiques qui établissent l'existence de l'âne sauvage en Afrique depuis l'antiquité jusqu'à nos jours.

Sur l'onagre, et aussi sur le cheval sauvage, voyez DUREAU DE LA MALLE, *Histoire du genre* Equus, dans les *Ann. des sc. nat.*, 1832, t. XXVII, p. 5. — Il y a relativement à l'onagre, souvent confondu par les auteurs avec d'autres solipèdes, des difficultés dont Dureau n'a pas assez tenu compte dans ce travail.

PALLAS lui-même, malgré sa science égale à son érudition, n'a pas toujours surmonté ces difficultés dans ses divers travaux sur les solipèdes. (Voy. ses *Voyages*, sa *Zoographia rosso-asiatica*, et surtout ses *Neue nordische Beiträge*, Pétersbourg, 1781, t. II, p. 1 et 22, et son mémoire sur l'*Ane sauvage*, dans les *Acta Academiæ scientiarum petropolitanæ*, ann. 1787, part. II, p. 258.)

(1) Rien, surtout, ne justifie une hypothèse émise par HAMILTON SMITH, *Horses* (Édimbourg, in-12, 1841, dans *The Naturalist's Library*), pour expliquer la très grande diversité de caractères, et particulièrement de couleurs, qu'on observe chez les chevaux. Ces animaux descendraient, selon Smith, de plusieurs souches ou espèces primitives, aujourd'hui confondues entre elles, par suite d'innombrables croisements. Parmi ces espèces primitives, Smith a été jusqu'à en imaginer une *panachée*, qu'il appelle *Equus varius!*

Un savant d'une plus grande autorité, M. FITZINGER, a récemment repris, en la modifiant, mais sans la justifier davantage, l'hypothèse de la multiplicité des origines du cheval domestique. (Voy. *Versuch über die Abstammung des zahmen Pferdes*, dans les *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften* de Vienne, t. XXI, n° 19, juillet 1858.)

uniforme (1). Où donc, à ce point de vue encore, devions-nous chercher les patries primitives du cheval et de l'âne, si ce n'est précisément où nous venons de les trouver? Le cheval, de couleur uniforme, est asiatique; l'âne, intermédiaire entre les espèces concolores et les espèces zébrées (2), est aussi intermédiairement placé, partie en Asie, partie en Afrique.

XI.

Tandis que le cheval et l'âne appartiennent à un genre propre, dans l'état de nature, à l'Asie et à l'Afrique, nos autres herbivores domestiques se rapportent à des genres communs aux trois parties de l'ancien continent. Comme nous avons le cochon, la chèvre, la brebis et le bœuf dans nos demeures, nous avons le sanglier dans nos forêts, le bouquetin et le mouflon dans nos montagnes; et si l'aurochs ou bison d'Europe n'est plus, comme au temps de César, dans la forêt Hercynienne, il se retrouve encore en Lithuanie et en Moldavie. Sont-ce là de simples rencontres?

(1) Depuis que j'ai appelé l'attention sur ce fait général (*Sur le genre Cheval, et spécialement sur l'hémione*, dans les *Nouvelles Annales du Mus. d'hist. nat.*, 1835, t. IV, p. 98), la nouvelle espèce que j'ai fait connaître sous le nom d'hémippe (*Equus hemippus*), est venue fournir un exemple de plus. L'hémippe, qui est comme le cheval et l'hémione, de couleur uniforme, est, comme eux, propre à l'Asie. (Voy. les *Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, 1855, t. XLI, p. 1214.)

(2) L'âne sauvage n'a pas seulement la *croix*, qui est un commencement de zébrure : il a le bas des jambes zébré, ainsi qu'on peut le voir sur l'onagre de la Ménagerie du Muséum.

Ou aurions-nous encore, réunis dans notre Europe, les ascendants sauvages et les descendants domestiques ?

Cette dernière supposition a été admise avant toute étude scientifique, et les noms mêmes du bouquetin (1) et de l'aurochs (2) en font foi. Les naturalistes eux-mêmes, jusqu'au milieu du XVIII[e] siècle, n'ont pas hésité à conclure ici comme le vulgaire. Ils ont jugé qu'il n'y avait pas lieu d'aller chercher au loin les ancêtres de notre bétail, quand nous avons autour de nous des animaux qui lui sont si semblables ; et sans discuter la question, on l'a tranchée. Le bouquetin des Alpes et l'aurochs de Germanie ont été déclarés les pères des chèvres et des bœufs ; et si ces erreurs, rectifiées l'une par Güldenstädt et par Pallas (3), l'autre par Cuvier (4), ont disparu de la science, le sanglier de nos forêts et le mouflon de Corse continuent à y être dits les ancêtres des porcs et des moutons domestiques (5).

On a peine à concevoir que ces prétendues filiations aient pu être si longtemps acceptées, malgré les démentis

(1) *Bouquetin* n'est qu'une forme corrompue du mot germanique *Bockstein*, ou mieux *Steinbock* (bouc des rochers).

(2) En allemand, *Urochs*, et plus ordinairement, *Auerochs* (bœuf primitif, originel).

(3) Voyez ci-après, p. 87.

(4) Voyez la Section XII.

(5) Le loup de nos forêts a de même été considéré comme la souche du chien, et le chat sauvage comme celle du chat domestique. De ces deux opinions, la première a été abandonnée, mais la seconde est encore aujourd'hui très généralement admise. (Voy. les Sections XIII et XIV.)

Parmi les oiseaux, on a fait descendre la tourterelle à collier de la colombe des bois, le cygne domestique du cygne sauvage d'Europe, etc. (Voy. ci-dessus la Section VI.)

que leur donnait l'histoire. Comment l'Occident, s'il a éte peuplé et civilisé après et par l'Orient, aurait-il été le lieu des premières domestications? Et si c'est en Orient que ces domestications ont été accomplies, comment les races d'abord soumises à l'homme auraient-elles pour ancêtres des espèces de l'Occident? Ces deux suppositions sont également inadmissibles, et c'est manifestement faire couler le fleuve vers sa source, que de faire descendre tout le bétail de l'antique Égypte et de l'Asie anté-historique des animaux de notre jeune Europe.

Nous nous associons donc pleinement, au moins d'une manière générale et sauf quelques restrictions partielles, aux efforts déjà faits par plusieurs auteurs pour démontrer l'origine orientale, et surtout asiatique, du cochon, de la chèvre et du mouton; et aussi, comme nous le verrons bientôt, du chat et du chien (1). Nous croyons même pouvoir aller au delà, et restituer à l'Asie le bœuf; le seul entre tous les animaux très anciennement domestiqués, dont l'origine orientale fût restée généralement méconnue.

C'est Link qui a, le premier, insisté sur l'origine orientale du cochon (2), mais d'après des arguments fort contestables. D'Aristote (3) à Pline (4), et de Pline à

(1) A ces quadrupèdes peuvent être ajoutés trois autres animaux très anciennement venus d'Asie en Europe, la poule et le pigeon (voy. la Sect. VII), et le ver à soie (Sect. IV).

(2) Elle avait été entrevue par ZIMMERMANN, *loc. cit.*, p. 151 et suivantes.

(3) En divers passages de l'*Histoire des animaux*. Le sanglier est habituellement appelé par Aristote, le cochon sauvage, ὗς ἄγριος.

(4) *Loc. cit.*, *lib.* VIII, LXXIX. — Parmi les Latins, citons aussi VARRON, *loc. cit.*, *lib.* II, I.

Cuvier (1), on avait toujours vu dans les races porcines des dérivés du sanglier d'Europe. Link, et d'après lui Dureau de la Malle, les font descendre d'un sanglier oriental; perse et égyptien, selon Link; indien, selon Dureau; et qui est, disent-ils, d'une autre espèce (2). Il y a, en effet, en Orient, des sangliers différents du nôtre, mais par des caractères d'une si faible importance, que la diversité spécifique de ces animaux est loin d'être généralement admise. Blainville lui-même, qui a fait une étude très attentive de tous les éléments de la question, dit n'avoir pu saisir, entre le sanglier d'Europe et celui de l'Inde, « aucun caractère d'espèce » (3). Il n'y a donc pas lieu de rapporter à l'un plutôt qu'à l'autre nos races porcines qui sont, les unes également voisines, les autres également distantes du *Sus scrofa* et du *S. indicus*. Mais où l'Histoire naturelle nous laisse indécis, l'histoire nous

(1) *Règne anim.*, t. I, 1re édit., 1817, p. 235; 2e édit., 1829, p. 243.

(2) LINK, *loc. cit.*, t. II, p. 299. — DUREAU DE LA MALLE, *Économ. polit. des Romains*, *loc. cit.*, p. 137; très certainement, d'après Link, quoique Dureau ne le dise pas.

Avant ces auteurs, Frédéric CUVIER, d'abord partisan de l'opinion commune (voy. l'art. *Cochon* du *Dictionnaire des sciences naturelles*, t. IX (1817), p. 512), avait émis le doute que « *toutes* les variétés » fussent issues du sanglier commun. » (Voy. l'*Hist. nat. des mamm.*, *Cochon de Siam*, 1820.) Rien de plus ici que l'énoncé de ce doute. Mais d'après DUREAU (*ibid.*), Fr. Cuvier aurait plus tard, ainsi que lui, considéré le *Sus indicus* comme la véritable souche des races porcines.

DESMOULINS, dans l'art. *Cochon* du *Dict. class. d'Hist. nat.*, t. IV (1823), p. 271, a reproduit le doute émis par Fr. Cuvier, et essayé, le premier, de le justifier par des remarques qui ne sont pas sans valeur.

(3) *Loc. cit.*, *Des cochons et sangliers*, p. 130.

permet de nous prononcer; car plus nous nous portons vers l'Orient, plus nous trouvons le cochon anciennement domestiqué. La Grèce l'a possédé de très bonne heure, comme le prouve, sinon l'*Iliade*, où le cochon est à peine indiqué, du moins l'*Odyssée*, où il figure à plusieurs reprises. Et il existait à une époque bien plus reculée encore en Orient; témoin, pour l'Asie occidentale, les prohibitions du *Deutéronome*, et pour la Chine, divers passages de l'antique *Chou-king* (1). Selon le premier de nos sinologues, la domesticité du cochon dans l'extrême Orient daterait au moins de quarante-neuf siècles (2) !

Nos sangliers d'Europe ne sont donc pas les pères des cochons de l'Asie et de l'Égypte; et ce sont, au contraire, les cochons d'Europe qui descendent des sangliers de l'Asie.

Mais les races porcines ont-elles toutes cette même origine? Les cochons de l'Océanie, par exemple ceux des îles de la Société, ne sont-ils aussi que le sanglier d'Asie modifié? Question insoluble, tant qu'on ne con-

(1) Comme on l'a vu, *Introduction*, p. 10.

C'est, au contraire, en vain que j'ai cherché le cochon dans les *Nackas* et dans les *Védas*.

Le cochon paraît avoir existé très anciennement en Égypte. (Voyez HÉRODOTE, *Euterpe*.)

(2) Stan. JULIEN, note communiquée à BLAINVILLE; voy. l'*Ostéogr.*, *loc. cit.*, p. 163. — On trouve dans l'*Ostéographie* plusieurs autres preuves de l'antiquité de la domestication du cochon en Orient. Blainville croit que cette domestication a d'abord eu lieu en Mésopotamie; mais rien ne justifie la désignation de cette contrée, de préférence à d'autres plus orientales.

naîtra pas mieux, et les races océaniennes, et les *sus* sauvages de la Nouvelle-Guinée et de Célèbes : espèces propres à ces îles, selon plusieurs auteurs (1); simples races sauvages, issues de cochons domestiques, selon d'autres, et particulièrement selon Blainville (2).

L'antique existence de la chèvre et du mouton chez les peuples orientaux n'est pas plus douteuse que celle du cochon. La *Genèse* mentionne dès ses premières pages le mouton, bientôt après la chèvre (3). Tous deux sont nommés dans le *Zend-Avesta* et dans les *Védas*, et représentés sur les monuments de l'Égypte, où l'on voit même parfois des individus très modifiés. Le mouton est de plus cité dans le *Chou-king*. En sorte que, dès la plus haute antiquité, nous voyons la chèvre répandue de l'Égypte à l'Inde, et le mouton dans tout l'Orient, la Chine comprise.

La chèvre ne descend donc pas d'un de nos bouquetins, ni le mouton de notre mouflon d'Europe, comme

(1) M. Fitzinger, *Ueber die Racen des zahmen oder Hausschweines* (*loc. cit.*, t. XIX, n° 10, avril 1858), est un de ceux qui considèrent le *Sus papuensis* comme une espèce distincte et comme une des souches du cochon. Ces souches sont, selon le savant zoologiste, au nombre de six. Parmi elles serait un pachyderme qui ne fait pas même partie du genre *Sus* proprement dit, le *Chœropotamus* ou *Potamochœrus penicillatus*, de l'Afrique occidentale. C'est aller chercher bien loin, zoologiquement et géographiquement, l'origine des races porcines. L'auteur ne justifie nullement ces vues plus que hasardées.

(2) *Loc. cit.*, p. 131.

(3) Pour le mouton, chap. IV : *Abel pastor ovium*, lit-on au 2e verset. Voy. aussi chap. XII, 16, et XIII, 5. — Pour la chèvre, chap. XV, 9.

l'avait cru Buffon (1), et comme on l'a répété jusqu'à nos jours, quoique Pallas eût depuis longtemps relevé ces erreurs (2).

Les faits de l'Histoire naturelle concordent ici avec les données de l'histoire, et confirment les conclusions auxquelles celles-ci conduisent. Ils ne le font toutefois, à l'égard des races ovines, que d'une manière générale; nous montrant dans l'Orient plusieurs mouflons dont ces races se rapprochent autant que de notre espèce, mais sans qu'elles se rattachent à aucun d'eux en particulier par une similitude plus marquée de caractères.

Nous n'avons d'ailleurs sur ces mouflons orientaux, fort difficiles à distinguer entre eux et à caractériser par rapport à ceux d'Europe, que des connaissances insuffisantes. Aujourd'hui, comme il y a trente ans, nous croyons prématurée toute tentative de détermination spécifique de la souche ou des souches des moutons. Nos races ovines sont originaires d'Orient; c'est à peu près tout ce que nous pouvons en dire (3).

La question est moins obscure à l'égard des chèvres.

(1) *Hist. nat.*, t. XI, p. 363, pour l'origine des races ovines, et t. XII, p. 149, pour celle des races caprines.

Nous laissons de côté les vues inadmissibles de Buffon (*Ibid.*, p. 157) sur le chamois considéré comme la « tige féminine » de la chèvre. PALLAS les a réfutées, *Spic. zool.*, *fasc.* XI, p. 38.

(2) *Ibid.*, p. 16 et 43.

Voy. A. PICTET, *loc. cit.*, p. 357 et 365, pour les anciens noms asiatiques du mouton et de la chèvre. Ces noms sont venus en Europe, avec les animaux qui les portaient. *Ovis*, *capra* (par conséquent *chèvre*), et surtout *Bock*, *bouc*, etc., sont des formes de ces noms primitifs.

(3) L'argali a été considéré, d'après PALLAS, *Spicil. zool.*, *fasc.* XI,

Nos races caprines descendent certainement, au moins en grande partie, de la *Capra œgagrus*, des montagnes de la Perse et de l'Asie Mineure ; ce que Güldenstädt, Pallas, et, d'après Pallas, Cuvier, avaient déjà admis et rendu très vraisemblable (1) ; et ce que M. Brandt a achevé de démontrer dans un mémoire spécial, où il indique en même temps, comme seconde souche, la *Capra Falconeri*, des

p. 3 et suiv., comme la souche unique ou principale des races ovines. Voy. notamment TILESIUS, *De œgocerote argalide*, dans les *Nova Acta naturæ curiosorum*, 1824, t. XII, part. I, p. 281.

Mais l'argali n'est pas la seule espèce asiatique à laquelle on puisse rattacher ces races. Elles ressemblent, par exemple, tout autant à un mouflon rapporté de l'Asie Mineure par M. de TCHIHATCHEFF, mentionné par ce savant voyageur, *Asie Min.*, *loc. cit.*, p. 726, figuré pl. IV, et décrit par M. VALENCIENNES, *ibid.*, p. 727, et dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLIII, p. 65. On ne connaît malheureusement qu'un jeune mâle, et l'espèce reste encore incomplétement déterminée.

L'*ovis tragelaphus*, ou le mouflon à manchettes du nord et de l'est de l'Afrique (figuré par mon père dans la grande *Description de l'Égypte*, *Hist. nat.*, *Mammif.*, pl. VII, fig. 2, d'après un individu tué près du Caire), ne serait-il pas aussi une des souches du mouton? Quelques races d'Afrique reproduisent les dispositions très caractéristiques du pelage de cette espèce. Il est bon d'ajouter que, chez le mouflon à manchettes, la laine se produit chaque année spontanément en assez grande abondance pour apparaître à travers les poils ordinaires (remarque faite d'abord par M. F. PRÉVOST).

Nous avons décrit avec détail cette belle espèce (mais avant de l'avoir vue vivante) dans l'art. *Mouton* du *Dict. class. d'Hist. nat.*, 1827, t. XI, p. 264.

(1) Voy. GUELDENSTAEDT, *Schacal. histor.*, *loc. cit.*, p. 452. — PALLAS, *Spicil. zool.*, *fasc.* XI, p. 43, et *Zoograph.*, t. I, p. 226. — CUVIER, *Règne anim.*, t. I, 1re édit., p. 265 ; 2e édit., p. 275. Voyez aussi *Ménag. du Mus.* Les individus figurés par Cuvier ne sont pas des égagres purs.

montagnes de l'Inde (1). Grâce à la diversité très caractéristique des cornes dans les espèces sauvages, il y a ici des éléments de détermination qui circonscrivent du moins les incertitudes dans un champ très étroit. Les cornes, comprimées, carénées, chez l'égagre et la *Capra Falconeri*, ont au contraire, chez les autres bouquetins, leur face antérieure élargie, ordinairement avec des bourrelets transversaux : deux types non-seulement différents, mais opposés. C'est ce dernier que présentent nos trois bouquetins d'Europe ; c'est le premier que reproduisent les chèvres domestiques, souvent avec de semblables courbures. Les caractères ostéologiques, parfois même les couleurs du pelage, rapprochent également les chèvres de l'égagre. C'est donc celui-ci qui est le père de nos races caprines ; et s'il n'en était pas le seul père, ce ne

(1) *Considérations sur la* C. ægagrus *de Pallas, souche de la chèvre domestique*, dans le *Bulletin de la Soc. impér. d'acclim.*, 1855, t. II, p. 565 ; mémoire reproduit par M. de TCHIHATCHEFF (qui l'avait traduit en français d'après le manuscrit allemand), *Asie Min., loc. cit.*, p. 670, in-8, 1854.

M. Brandt pense que l'égagre est la souche principale, mais non absolument unique, de nos chèvres domestiques. Il est porté notamment à voir dans la chèvre d'Angora (produite, selon Pallas, par le croisement du mouton avec la chèvre) une race issue de la *Capra Falconeri*. Cette opinion a été admise par M. SACC, *Essai sur les chèvres*, dans le *Bulletin de la Soc. d'acclim.*, 1856, t. III, p. 563.

N'y a-t-il pas à faire à la *C. Falconeri* une plus large part dans la filiation des chèvres ? Sa patrie plus orientale et sa ressemblance avec quelques-unes de nos races autorisent à le penser, ou pour mieux dire, dans l'état présent de la science, à le conjecturer.

Sur l'origine des chèvres domestiques, voy. outre les auteurs déjà cités, ROULIN, art. *Daim* du *Dict. univ. d'Hist. nat.*, t. IV (1844), p. 578.

serait nullement en Europe, mais dans l'Inde, qu'il faudrait chercher une seconde souche.

D'où il suit que nous pouvons dire la chèvre, non-seulement d'origine orientale, comme le cochon et le mouton; mais, en termes plus précis, d'origine asiatique, comme le cheval, et, ainsi que nous allons le voir, comme le bœuf.

XII.

Les arguments sur lesquels nous nous sommes fondé pour étendre cette conclusion au bœuf (1), sont encore empruntés, les uns aux témoignages de l'histoire, les autres aux faits de la zoologie, mais, nous le reconnaissons, à des témoignages qui restent parfois incertains, et à des faits encore incomplets.

Si nous ouvrons, encore une fois, la *Genèse*, le *Zend-Avesta*, les *Védas*, les *Kings*, nous y voyons le bœuf associé partout au cheval et au mouton, dès l'origine de

(1) Voy. *Domest. des anim. util.*, p. 125. Simple résumé de vues souvent exposées dans mes cours.

M. Joly les a, non-seulement le premier adoptées, mais confirmées par des arguments nouveaux. — Voy. *Note sur la patrie primitive du bœuf domestique*, dans le *Journal d'agriculture pratique de Toulouse*, 3e série, 1853, t. IV, p. 5.

Les arguments employés dans ce travail sont tirés de la linguistique comparée. M. Joly établit que les noms européens du bœuf sont d'origine asiatique, et, par conséquent, sont venus d'Asie avec les animaux qui les portaient.

M. A. Pictet, *loc. cit.*, a, depuis, traité la même question dans le même sens, mais d'une manière beaucoup plus étendue, selon le plan général de son ouvrage (voy. p. 330 à 343.)

la civilisation. Mais de ces antiques sources ne nous viennent ici que des enseignements incomplets. Sont-ce bien des bœufs du même sang que les nôtres, qu'Abraham recevait en don des Égyptiens (1); que les anciens Perses nourrissaient, par grands troupeaux, avec un soin religieux (2), et que les Chinois attelaient, il y a plus de quarante siècles, pour les travaux de l'agriculture et pour le service des armées? Sont-ce bien des bœufs ordinaires qui traînaient les chars des Indiens et leur servaient de « coursiers? » (3) Et ces « nourrices chargées de lait, à la » mamelle lourde et traînante, » que célèbre l'antique *Rig-Véda* (4), sont-elles les ancêtres de nos vaches?

Nous ne saurions l'affirmer. Des passages, tous très courts et vagues, que nous avons trouvés dans les anciens

(1) *Gen.*, XII, 16. C'est la première mention du bœuf dans la *Genèse.*

Quelques auteurs veulent que Noé eût déjà possédé des bœufs; car, selon la *Genèse*, ou plutôt selon l'interprétation qu'en font ces auteurs, Noé labourait. Mais le labourage n'implique pas la possession du bœuf; le bélier a été attelé à la charrue dans l'antique Égypte. L'homme a aussi lui-même traîné la charrue. En outre, la *Genèse* ne dit pas que Noé labourait, mais qu'il travaillait à la terre : *excercebat terram*, *cap.* IX, 20.

(2) On trouve souvent, dans le *Zend-Avesta*, des recommandations faites par Ormuzd, ou en son nom, en faveur des bœufs. Voici, comme exemple, une des plus brèves : « Que vos troupeaux de bœufs soient en bon état! » (Trad. d'ANQUETIL-DUPERRON, t. I, 2e part., p. 406.)

(3) *Rig-Véda*, *sect.* III, *lect.* VI, *hymn.* XIV, trad. de LANGLOIS, t. II, p. 169. — On attelait aussi les vaches.

(4) *Ibid.*, *sect.* III, *lect.* III, *hymn.* XVI, p. 87. — Ce passage est le plus remarquable de tous. L'appareil mammaire était donc, dès lors, hypertrophié comme dans nos races actuelles; et, par conséquent, la domesticité remontait à une date déjà reculée.

livres de l'Asie, quelques-uns peuvent se rapporter, sinon au buffle, du moins au zébu ou bœuf à bosse (1); et comment faire ici le partage entre le bœuf ordinaire et le zébu? Chose impossible, au moins pour nous, si nombreux que soient les passages que nous avons recueillis dans ces livres, et surtout dans le *Zend-Avesta*.

Mais il est d'autres preuves, et celles-ci décisives, de l'existence du bœuf en Orient. D'une part, on a sur le dieu Apis des témoignages précis qui permettent de reconnaître en lui un véritable bœuf, et non un zébu; et de l'autre, nous trouvons le bœuf domestique représenté, et ici sans incertitude possible, sur les monuments de l'Égypte et sur ceux de l'Assyrie (2). Les peuples de ces

(1) Sur le buffle et le zébu, voy. p. 68 et suiv.

(2) Pour les anciens peuples de l'Asie centrale et orientale, qui ne nous ont pas laissé de monuments figurés, il est un autre genre de témoignages qui peut nous conduire, non avec la même certitude, mais avec vraisemblance, à une semblable détermination. Dans l'ouvrage qu'il vient de publier sur les *Aryas*, M. A. Pictet donne la longue série des noms sanscrits et zends du bœuf, avec le sens étymologique de chacun de ces mots. Nous venons de faire le dépouillement de ces mots, et voici ce qui en résulte : de ces noms, les uns se rapportent au beuglement, comme le sanscrit *go* (*gu, gaus*), et le zend *gao*, d'où viennent la plupart des noms européens, βοῦς, *bos*, *bœuf*, et aussi *Kuh*, *Cow*, etc. D'autres expriment l'idée de force, comme le sanscrit *sthira*, d'où, dans la plupart des langues européennes, le nom du taureau, reconnaissable surtout dans l'allemand *Stier*. D'autres encore rappellent la grandeur, la douceur, la soumission à l'homme, la fécondité de la vache, etc. Si bien que l'ensemble de ces noms donne, en quelque sorte, le résumé complet de toutes les qualités de l'espèce bovine. Si le zébu eût été alors le bœuf le plus répandu en Orient, un caractère distinctif aussi remarquable que l'existence d'une bosse n'eût-il pas été rappelé aussi par un des nombreux noms sanscrits ou zends?

deux pays possédaient d'ailleurs aussi le zébu, ou du moins le connaissaient; mais il est indubitable qu'il était alors, et bien plus tard encore, beaucoup moins répandu en Orient qu'il ne l'est de nos jours. Hérodote qui avait voyagé en Orient, Aristote qui connaissait si bien l'Égypte, la Perse et l'Inde, parlent à plusieurs reprises des bœufs de l'Orient et des particularités de leur organisation, jamais de leur bosse (1).

Le bœuf sans bosse, le *Bos taurus*, a donc été domestiqué très anciennement dans l'Orient; et c'est là le fait capital. Que la domestication du bœuf date de l'époque du *Chou-king* et du *Rig-Véda*, ou de quelques siècles plus tard; qu'on l'ait possédé depuis l'Égypte jusqu'à la Chine, ou seulement de l'Égypte à l'Assyrie, la conclu-

(1) Pour HÉRODOTE, voy. surtout liv. II, III et V.

Je ne trouve pas davantage le zébu dans ÉLIEN et dans ATHÉNÉE, *locis cit.* Au contraire, PLINE, *lib.* VIII, LXX, mentionne son existence en Syrie et en Carie.

Quant à ARISTOTE, il y a, il est vrai, dans le livre VIII, ch. XVIII, un passage ambigu où quelques commentateurs, substituant καμπάς, à proprement parler, *courbures*, *plis* (et non *bosses*, comme on a traduit), à χαίτας, *crinières* (qu'on trouve dans la plupart des éditions), ont cru reconnaître le zébu. Mais cette interprétation est inadmissible; car elle ne saurait être vraie du bœuf sans l'être aussi du chameau, qu'Aristote associe, dans ce passage, au bœuf. Or, Aristote n'a pas pu dire que le chameau pour lequel la gibbosité dorsale est un caractère spécifique et même générique, présente, en Syrie, cette particularité qu'il porte une bosse sur le dos.

Aristote dit d'ailleurs formellement, dans un autre passage (livre II, I) : « Une chose qui n'appartient qu'au chameau, *entre tous les* » *quadrupèdes*, c'est qu'il a une bosse sur le dos ». (Trad. déjà citée de CAMUS, p. 59.)

Donc Aristote ne connaissait pas le zébu.

sion est la même : c'est en Orient que doit être cherchée sa patrie originaire.

Non cependant comme l'entendait Aristote (1). Selon lui, l'Arachosie « nourrissait un bœuf sauvage, différent » du bœuf domestique, comme le sanglier diffère du » cochon ». Mais ce bœuf sauvage était très robuste, à cornes renversées, à pelage *noir :* caractères d'après lesquels il est facile de reconnaître le buffle.

Non pas non plus comme Cuvier l'a un instant, nous ne dirons pas admis, mais conjecturé, au commencement de notre siècle. Le bœuf, disait alors Cuvier, pourrait bien être un « rejeton » du zébu, et celui-ci, à son tour, descendre de l'yak (2). Conjecture inadmissible, même à cette époque, comme Cuvier lui-même l'a bientôt reconnu ; on ne la trouve pas même rappelée dans ses ouvrages ultérieurs, où le bœuf est dit par lui, comme par Buffon, d'origine européenne. C'est, du reste, le seul point sur lequel Cuvier s'accorde avec ses devanciers. Buffon (3), et d'après lui Pallas (4) et tous les naturalistes modernes, avaient vu dans le bœuf un aurochs modifié ; Cuvier veut, au contraire, qu'il descende d'un animal « anéanti par la civilisation », mais dont les osse-

(1) Liv. II, I.

(2) *Ménag. du Muséum*, art. *Zébu.*

Il y a, dans cet article, à côté de ces conjectures plus que hasardées, des notions très exactes sur les caractères des bœufs, et une idée qui, sans être nouvelle, pouvait passer à cette époque pour très avancée : celle de l'origine asiatique de la plupart des animaux domestiques. Voy. plus bas la Section XVIII.

(3) *Hist. nat.*, t. XI, 1754, p. 307. Voy. aussi la *Table*, t. XV, p. LXV.

(4) *Spicil. zool.*, *fasc.* XI, p. 4, et *Zoograph.*, t. I, p. 240.

ments fossiles, très peu rares dans les terrains d'alluvion, attestent l'antique existence sur notre sol (1).

De ces deux origines, la première est depuis longtemps rejetée. L'aurochs est, aujourd'hui surtout, trop bien connu pour que l'opinion de Buffon puisse conserver un seul partisan. Pour ne citer qu'un des caractères qui séparent ce bœuf sauvage des bœufs domestiques, il a quatorze paires de côtes (2). Nos races bovines en ont treize, comme la plupart des ruminants. L'aurochs, malgré son nom consacré par l'usage, n'est donc pas l'*Urochs*, le *bœuf primitif*.

Les bœufs fossiles décrits par Cuvier sont beaucoup plus voisins que l'aurochs de nos bœufs domestiques; mais ils le sont moins que Cuvier ne l'avait cru. Son disciple et collaborateur Laurillard a fini, abandonnant lui-même l'opinion du maître, par regarder comme « probable » que « ces bœufs fossiles différaient de nos espèces » (3). Et en fût-il autrement, l'origine européenne de nos races bovines en serait-elle mieux démontrée ? On trouve aussi en Europe, et précisément dans les mêmes terrains, des ossements fossiles qu'on a cru pouvoir rapporter à l'*Equus caballus :* qui les a jamais érigés en preuves de l'origine européenne du cheval ? L'espèce

(1) *Ossements fossiles*, édit. in-4 de 1821-1823, t. IV, p. 150 ; voy. aussi p. 108.

(2) Fait déjà signalé par DAUBENTON, *Hist. nat.* de BUFFON, t. XI, p. 419.

(3) Art. *Bœufs fossiles* du *Dict. univ. d'Hist. nat.*, t. II, 1842, p. 627. — Voy. aussi GERVAIS, *Zoologie et paléontologie française.* Paris, in-4, 1848-1852, *Mammif.*, p. 70.

chevaline a pu exister sur notre sol en d'autres temps géologiques ; mais, dans les nôtres, c'est en Asie que l'homme en a fait la conquête, et c'est là que sont les vrais ancêtres de nos races (1).

Les faits sont parfaitement analogues, et par conséquent la conclusion est logiquement la même pour le bœuf ; et bien que nous ne puissions encore déterminer pour lui plus que pour le mouton et le porc, quelle espèce est particulièrement la souche de nos races domestiques, les faits zoologiques concordent trop bien avec les témoignages historiques, pour qu'on puisse récuser la conclusion commune des uns et des autres. Des quatre groupes naturels d'espèces entre lesquels on a récemment fractionné le genre *Bos* de Linné, c'est, comme on sait, à celui des *Taurus* qu'appartient le bœuf domestique. Or les auteurs, d'accord sur ce point, le sont également sur un autre : la patrie de toutes les espèces connues de ce groupe, c'est l'Asie, soit continentale, soit insulaire. C'est donc en Asie, d'après les analogies zoologiques, comme d'après toutes les présomptions historiques (2), que nous devons

(1) L'espèce chevaline a existé à l'état sauvage sur notre sol dans les temps historiques, mais parce qu'après y avoir été introduite à l'état domestique, elle y était redevenue sauvage. Cette explication, comme l'ont déjà fait remarquer M. Roulin, dans le *Dict. univ. d'Hist. nat.*, art. *Aurochs* (t. II, p. 350), et M. l'abbé Maupied (*loc. cit.*, p. 576), peut être étendue aux bœufs sauvages (différents de l'aurochs) qui, au temps de César, et plus tard encore, se trouvaient dans la forêt Hercynienne.

(2) Fortifiées encore par les analogies philologiques, puisque le bœuf porte encore aujourd'hui, dans presque toutes les langues de l'Europe, des noms d'origine asiatique, et particulièrement sanscrite, comme l'ont montré MM. Joly et A. Pictet, *locis cit.*

chercher la patrie primitive du bœuf, aussi bien que des cinq autres espèces domestiques du genre *Bos*, le gayal, le zébu, l'yak, le buffle et l'arni (1).

XIII.

Nous venons de voir que nos grands quadrupèdes herbivores domestiques sont tous, sans qu'il y ait lieu d'excepter ni le cochon ni le bœuf lui-même, d'origine orientale, et particulièrement asiatique. En sera-t-il de même des deux carnassiers nourris à côté d'eux dans nos demeures, le chat et le chien?

Les auteurs n'ont pas manqué de reproduire ici leur conclusion ordinaire. Comme on a fait descendre les races porcines, caprines, ovines, de nos sangliers, bouquetins et mouflons, et les races bovines de l'aurochs, on a vu dans le chien un loup modifié; et si cette opinion est depuis longtemps abandonnée, on a continué, jusque dans l'époque actuelle, à dire le chat « originaire de nos » forêts » (2) ; ce qui n'est pas plus vrai, comme l'analogie peut déjà le faire pressentir.

Le chat et le chien sont l'un et l'autre très anciennement domestiques en Orient; non pas cependant dans les mêmes lieux, aussi généralement, et dans une antiquité également reculée. Nous ne saurions affirmer, avec

(1) Voy. la Section VIII.

(2) Cuvier, *Règne anim.*, t. I, 1re édit., p. 169; 2e édit., 1829, p. 165. La même assertion a été reproduite dans un grand nombre d'ouvrages d'une date très récente.

Buffon (1), que « *le premier* art de l'homme a été l'édu-» cation du chien » ; pas même, avec Güldenstädt (2), que le chien est *un des trois premiers* animaux domestiques : mais ce qui est certain, c'est que le chien a précédé le chat dans les demeures humaines. Nul animal n'était plus naturellement préparé à y prendre place que le chien (3) ; nul ne l'était moins que le chat ; comment dès lors y seraient-ils venus ensemble ?

Dureau de la Malle a, cependant, rangé le chat parmi les animaux le plus anciennement possédés par l'homme (4). Le *Felis catus*, selon ce savant, aurait même été domestique, dès la haute antiquité, de la Chine à l'Égypte. Mais cette assertion est loin d'être justifiée par des témoignages suffisamment décisifs. Le *miao* des Chinois est sans nul doute un chat ; mais, dans les livres *très anciens*, un chat encore sauvage. Il est, dans le *Li-ki*, comparé au tigre, ces deux carnassiers se rendant semblablement utiles à l'agriculture, comme destructeurs, l'un des rats *des champs*, l'autre des sangliers (5).

Nous ne trouvons pas, pour le reste de l'Asie orientale, plus de preuves de l'existence du chat domestique à cette époque reculée où nous avons vu l'homme déjà maître de plusieurs autres animaux ; et à peine a-t-on,

(1) *Hist. nat.*, t. VI, 1755, p. 188.

(2) Voy. la Section suivante, p. 106, note 1.

(3) Comme nous l'avons fait voir, article *Domestication*, *Encycl. nouv.*, *loc. cit.*, p. 373, et *Essai de zool. gén.*, p. 289.

(4) *Rech. sur les anim. domest.* (*Ann. des sc. nat.*, t. XVII, p. 165 et suiv.).

(5) *Li-ki*, liv. V; passage dont je dois la traduction à M. Stanislas JULIEN.

pour la Babylonie et les contrées voisines, des témoignages ou même des indices sur lesquels il y ait lieu de s'arrêter (1).

Au contraire, quand nous venons à l'Égypte, les preuves abondent, et plus décisives ici que pour aucun autre animal; car, indépendamment des peintures et des figures qui représentent le chat, on le trouve lui-même conservé à l'état de momie dans les catacombes.

Ces faits historiques et ces documents nous conduisent manifestement à chercher surtout la patrie originaire du chat en Égypte ou au voisinage de l'Égypte.

L'Histoire naturelle va, ici encore, concorder avec l'histoire, et même mieux encore que pour aucune des espèces précédentes. Non-seulement nous connaissons, dans le voisinage de l'Égypte, plusieurs espèces ou races de chats peu différentes de nos chats domestiques; mais, parmi elles, il en est une qui présente tous les caractères de ceux-ci, y compris les couleurs du pelage telles qu'on les voit encore chez un grand nombre d'individus; et cette espèce est précisément celle qu'on trouve à l'état de momie dans les catacombes de l'Égypte; par conséquent, celle qui vivait, du temps d'Hérodote, « dans les » maisons » (2). Ce chat a été découvert à l'état sauvage, en Nubie, par M. Rüppell : on l'a depuis retrouvé en Abyssinie, où il est à la fois sauvage et domestique.

(1) Ceux dont s'appuie DUREAU, *loc. cit.*, p. 156, se réduisent à quelques mots douteux des prophètes Osée et Isaïe.

(2) Liv. II. — A la mort d'un chat « *dans une maison* », dit HÉRODOTE, « ceux qui y demeurent se font raser les sourcils »... Les chattes mortes sont mises « dans des sépulcres sacrés ». (Trad. de DU RYER.)

Temminck et le savant collaborateur de M. Rüppell, M. Cretzschmar, l'ont décrit presque simultanément sous le nom de chat ganté (*Felis maniculata*), en le signalant comme « l'espèce primordiale ou le type de nos races » domestiques » (1). Cette détermination a été admise et confirmée, en France, par Blainville, après l'examen comparatif d'un crâne antique rapporté d'Égypte par Geoffroy Saint-Hilaire, et de plusieurs crânes récents de chats gantés sauvages et domestiques (2).

J'ai fait les mêmes études avec les mêmes matériaux et avec d'autres. Le chat ganté, vu extérieurement, semble plus svelte, plus élancé que le chat domestique : mais cette différence dépend simplement de l'abondance et de la longueur très inégale du pelage chez ces deux animaux de climats si différents. Dans le squelette, la longueur des membres et celle de chacun de leurs segments en particulier sont proportionnellement les mêmes. Ces animaux, si semblables ostéologiquement entre eux, le sont d'ailleurs aussi au chat sauvage de nos forêts; et c'est surtout par ses caractères de coloration que le chat domestique m'a paru s'éloigner de notre chat sauvage, et se rapprocher de diverses espèces orientales, particulièrement du chat ganté. Le chat sauvage a le devant du cou, de couleur claire, sans bande; presque tous les autres chats,

(1) TEMMINCK, *Monographies de mammalogie*. Paris, in-4, t. I (1826), p. 130. Voy. aussi p. 77. — CRETZSCHMAR, *Atlas zu der Reise von* E. RUEPPELL. Francfort, in-f., 1826, *Säugethiere*, p. 1.

(2) *Ostéogr.*, *Felis*, p. 89. — Travail qui renferme, avec un grand nombre de faits zoologiques et zootomiques, des notions très intéres santes sur l'histoire ancienne du chat.

et entre autres le chat ganté, portent, au contraire, à la partie antérieure et inférieure du cou, une bande transversale plus ou moins foncée, et ordinairement le commencement d'une seconde. Ces particularités se retrouvent très communément chez le chat domestique : similitude qui justifie, par un argument de plus, cette double conséquence :

Nos races félines ne sont certainement pas sorties du chat sauvage de nos forêts, et par conséquent elles ne sont pas originaires d'Europe ;

Elles sont, très vraisemblablement, issues du chat ganté, et par conséquent originaires du nord-est de l'Afrique.

Le chat, avec cette origine africaine, en aurait-il une seconde asiatique ? On l'a pensé (1). Mais, ici, les faits manquent presque complétement, et il serait aussi téméraire d'affirmer que de nier.

(1) Temminck, *loc. cit.* — Cretzschmar, *loc. cit.*

Temminck fait en particulier cette supposition pour le chat d'Angora, comme d'autres (voy. p. 88, note) ont fait la supposition analogue pour les chèvres du même pays.

Peut-être, comme je l'ai fait remarquer (*Anim. util.*, p. 125), une pareille conjecture serait-elle plus vraisemblable pour la Chine, où paraît exister une race à oreilles tombantes; par conséquent, très anciennement domestique. — Il y a aussi en Chine une race à courte queue (d'après des renseignements dus à M. l'abbé Huc).

Depuis que ceci est écrit, M. A. Pictet (*loc. cit.*, p. 382), a admis à son tour, comme vraisemblable, une seconde origine indienne. Selon lui, la domesticité du chat serait très ancienne en Asie, sans remonter cependant jusqu'aux Aryas.

On a cru trouver, en Afrique même, une seconde origine dans le *F. bubastes*, qui a été aussi momifié par les anciens Égyptiens. (Voy. Link, *loc. cit.*, p. 308.)

XIV.

Nous avons déjà vu tout l'Orient, de l'Égypte à l'extrême Asie, en possession dès la plus haute antiquité, du cheval, du mouton et vraisemblablement du bœuf. Il est un autre animal domestique qui se montre de même partout, à côté de l'homme, dès le berceau de la civilisation : c'est le chien (1). Le *Chou-king*, les *Védas*, le *Zend-Avesta* et la *Bible* attestent, pour l'Asie, la haute antiquité de la domestication du chien (2); les monuments de l'Égypte la prouvent pour le nord-est de l'Afrique.

Entre tous les livres de l'Asie, c'est le *Zend-Avesta* qui mentionne le plus souvent le chien, un des trois animaux que la religion mazdéenne prescrivait aux fidèles de nourrir dans leurs demeures (3). Tout annonce aussi la très ancienne domestication du chien en Égypte : plusieurs races déjà très modifiées sont représentées sur

(1) Et chez presque tous les peuples.

Le chien était, avant l'arrivée des Européens, dans une grande partie de l'Afrique, dans les deux Amériques, en Australie, dans plusieurs archipels de la mer du Sud, et chez les peuples circumpolaires.

(2) Elle est attestée aussi par les cinquante noms sanscrits du chien (A. PICTET, *loc. cit.*, p. 379). Le principal de ces noms, *Cvan* (*Ibid.*, p. 376), est la souche de presque tous ceux que le chien a portés ou porte encore en Europe : Κυῶν, *canis*, *Hund*, et leurs dérivés.

(3) Voy. page 62.

Voici un des nombreux et très remarquables passages du *Zend-Avesta*, sur le chien : « Lorsqu'il a six mois, il faut qu'une jeune » fille le nourrisse : cette fille aura le même mérite que si elle gardait » le feu fils d'Ormuzd. » (*Vendidad-sade, loc. cit.*, p. 397.)

les monuments ; entre autres, une à oreilles tombantes.

La domestication du chien remonterait-elle à une moindre antiquité dans l'est, et aussi dans le midi de l'Asie? Le *Chou-king* en parle comme d'un « animal étranger », qualification appliquée au cheval dans le même passage (1). Le *Pentateuque* est aussi très significatif à cet égard : la *Genèse*, qui ne mentionne le cheval qu'après six autres animaux domestiques, se tait même complétement sur le chien (2) : pour le trouver, il faut aller jusqu'à l'*Exode* (3).

L'Asie centrale et l'Égypte sembleraient donc avoir devancé, dans la possession du chien, les deux régions extrêmes de l'Asie. La domestication du plus intime compagnon de l'homme aurait-elle eu deux origines, une vers le centre de l'Asie, une dans le nord-est de l'Afrique ?

L'histoire autorise cette induction, ou du moins cette conjecture. L'Histoire naturelle va-t-elle la justifier, ou la démentir ?

Dans une grande partie de l'ancien continent, l'Asie chaude et tempérée, l'Europe orientale, l'Afrique tout entière, sont des animaux aussi semblables aux races canines les moins modifiées que le *Felis maniculata* au chat, l'égagre à la chèvre, le sanglier au porc, et plus qu'aucun mouflon ne l'est au mouton. Ces animaux, qui

(1) Voy. page 76, note 2.

(2) Le chien et le cheval peuvent donc encore être ici rapprochés. Leur domestication paraît avoir suivi la même marche.

(3) Le chien n'est pas non plus dans le *Lévitique*. Voy. notre *Introduction*, t. I, p. 5.

sont les chacals, varient dans quelques-uns de leurs caractères selon les régions qu'ils occupent, constituant ainsi, ou des espèces bien tranchées comme le *Canis mesomelas* du cap de Bonne-Espérance, ou des races plus ou moins distinctes dont plusieurs aussi ont été érigées en espèces par les auteurs modernes (1).

Le chien a la même organisation anatomique que les chacals sans qu'une seule différence constante puisse être aperçue (2). Il en reproduit parfois exactement les formes extérieures, le système de coloration, et jusqu'aux teintes elles-mêmes. Sur plusieurs points de l'Asie, de l'Europe orientale et de l'Afrique, on trouve en même temps, à l'état libre, des chacals, et à l'état domestique, des chiens qui leur sont très semblables; si semblables, qu'on ne saurait méconnaître ici, disent les voyageurs, les ascendants et les descendants encore réunis dans les mêmes lieux, et pour ainsi dire les

(1) Nous avons décrit la plupart de ces races ou espèces dans l'*Expédition scientifique de Morée*, *Mammifères*, 1832, p. 19.

(2) Ce que reconnaissent eux-mêmes les deux Cuvier et Blainville, quoique ce résultat fournisse un argument puissant contre leurs vues sur l'origine du chien.

Voy. Fréd. Cuvier, *Recherches sur les caractères ostéologiques du chien*, dans les *Annales du Mus. d'hist. nat.*, 1811, t. XVIII, p. 333. — G. Cuvier, *Ossem. foss.*, *loc. cit.*, t. IV, p. 458. — Blainville, *Ostéogr.*, *Canis*, p. 131.

M. Marcel de Serres, *Observations sur les caractères distinctifs* (crâniens) *du chien* (dans la *Bibliothèque universelle de Genève*, 1835, t. LVIII, p. 230), conclut, il est vrai, dans un autre sens; mais lui-même reconnaît n'avoir pas eu à sa disposition assez de matériaux.

rejetons encore implantés sur la souche commune (1).

Si donc nous raisonnons comme nous l'avons fait jusqu'ici, et comme l'ont fait les auteurs pour tous les autres animaux domestiques, nous devrons dire : c'est parmi les chacals que nous avons à chercher l'origine du chien.

Si naturel qu'il fût d'étendre aux chacals et au chien une conclusion déjà admise pour l'égagre et la chèvre, le mouflon et le mouton, et plusieurs autres, elle ne s'est produite que très tard dans la science. Dans la plus grande partie du XVIII[e] siècle, les naturalistes, sans excepter Linné et Buffon, connaissaient trop peu les chacals pour songer à en rapprocher le chien (2); et il semblait qu'on n'eût à opter, pour les races canines, qu'entre deux hypothèses : celle de quelques anciens auteurs qui avaient vu

(1) Voy. comme exemples : Pour l'Asie et l'Europe orientale, GUELDENSTAEDT, *Schac. histor.*, *loc. cit.*, p. 471. Chiens russes. — PALLAS, *Spic. zool.*, *Fasc.* IX, p. 3. Chiens calmouks. — NORDMANN, *Voyage dans la Russie méridionale* (avec le prince A. de DÉMIDOFF), t. III, *Faune pontique*, 1840, p. 20. Chiens d'Awhasie.

Pour l'Afrique, LICHTENSTEIN, *Reise im südlichen Africa*, Berlin, in-8, 1811-1812, p. 444. Chiens des Boschimans; très semblables, selon l'auteur, au *Canis mesomelas*. —HEMPRICH et EHRENBERG, *Symbolæ physicæ*, Berlin, in-fol., *dec.* II, 1830. Chiens de Dongola et chiens d'Égypte, rapportés par ces savants voyageurs aux espèces qu'ils nomment *Canis sabbar* et *C. lupaster* (*C. anthus*, CRETZ.)

Bien d'autres exemples pourraient être cités, mais d'après des voyageurs qui n'ont pas la même autorité scientifique.

En France même, il naît quelquefois des chiens à pelage de chacal.

(2) LINNÉ lui-même le dit expressément : « *Descriptio vera etiam- » num deficit.* » (*Systema naturæ*, 10[e] édit., 1758.)

Linné connaissait si peu le chacal, qu'il croyait devoir intercaler

dans le chien un loup apprivoisé (1), et l'opinion vulgaire qui en faisait et en fait encore une espèce à part. C'est cette dernière opinion qu'ont adoptée les deux grands naturalistes du XVIIIe siècle : Buffon a toujours cru retrouver dans le chien de berger le « vrai chien de la nature » (2), et Linné a inscrit dans le *Systema*, où son autorité l'a maintenu jusque dans notre siècle, le *Canis familiaris*, si singulièrement distingué par un caractère tiré de la direction de la queue : *cauda sinistrorsum recurvata* (3).

entre le chien et le chacal toutes les autres espèces du genre, y compris le *Canis hyæna.*

Le chacal n'a été bien connu qu'en 1774, par la publication du voyage de J. G. GMELIN, *Reise durch Russland,* in-4, Pétersbourg. Voy. la 3e partie, p. 81.

(1) Cette hypothèse est fort ancienne, ainsi que le prouve le passage suivant de CARDAN, *De subtilitate, lib. X* :

« *Canes pluribus generationibus,* dit l'auteur, *transeunt in agrestes* » *primo canes, indè in lupos; sicut et lupi cicures post multas gene-* » *rationes in canes transeunt.* »

L'opinion que le chien ne diffère pas spécifiquement du loup a été encore soutenue, vers la fin du XVIIIe siècle, par ZIMMERMANN, *loc. cit.*, p. 89 (1777); selon lui, les races canines descendent des loups des divers pays où elles se sont formées. — Et par J. HUNTER, *Observations tending to shew that the Wolf, Jackal and Dog are of the same Species*, dans les *Philosophical Transactions*, 1787, part. II, p. 253; traduit dans les *Œuvres* de J. HUNTER, par RICHELOT, Paris, in-8, 1841, t. IV, p. 414. Selon cet illustre physiologiste et chirurgien, le loup serait « le type primitif » du chien, et le chacal une première modification de ce type, produite sous l'influence des climats chauds. Le loup, le chacal et le chien seraient donc tous trois de la même espèce.

(2) *Hist. nat.*, t. V, 1755, p. 202, et *Suppl.* VII (posthume), p. 143.

(3) *Syst. nat.*, *loc. cit.*

Dans la *Fauna suecica*, Stockholm, in-8, 1746, p. 5, LINNÉ dit le chien « d'origine exotique ».

Le premier auteur qui ait admis la parenté des chiens et des chacals, et qui ait entrepris de la justifier par les faits, est un naturaliste voyageur, Güldenstädt, qui avait eu l'avantage d'étudier comparativement sur les lieux mêmes, et à tous les points de vue, les chacals et les chiens de l'Asie (1). Selon lui, la même région qui a donné aux hommes leur premier bétail, le mouton et la chèvre, leur a fourni aussi le gardien de ce bétail, le chien, dont la souche est le *Canis aureus* (2). Güldenstädt établit que cet animal vit à portée des habitations humaines où même il pénètre souvent; qu'il est éminemment sociable, très facile à apprivoiser, très affectueux pour son maître; et qu'il se mêle volontiers avec le chien dont il se rapproche par tout ce qui l'éloigne du loup et du renard.

Pallas paraît avoir conçu de son côté, et presque au même moment, une opinion voisine de celle de Güldenstädt (3). Le chacal, dit l'illustre voyageur et naturaliste, « *animal humanissimum præcipueque homini amicum* » (4), est la souche première, *prima et primaria stirps*, du chien domestique : non pas cependant la souche absolument unique. La multiplicité, l'extrême

(1) Le beau mémoire de GUELDENSTAEDT, *Schacalæ historia*, a été publié, comme on l'a vu, en 1776; il avait été communiqué l'année précédente à l'Académie des sciences de Pétersbourg. Il est donc antérieur au travail ci-après cité de Pallas.

(2) *Loc. cit.*, p. 449. — Le mouton, la chèvre et le chien sont, selon l'auteur, les trois animaux les plus anciennement domestiqués.

(3) *Spic. zool.*, *Fasc.*, XI, 1776, p. 3, note; et *Zoograph.*, t. I, p. 40 et 58.

(4) Mots d'Élien que Pallas applique au chacal.

variété des races canines ne peut s'expliquer, selon Pallas, que par des unions hybrides avec les autres carnassiers du genre *Canis*, particulièrement avec le loup (1).

(1) Et aussi, selon PALLAS, le renard et l'hyène. Ces deux animaux étaient alors placés, comme chacun sait, dans le genre *Canis*, et considérés comme très voisins du chien.

En ce qui concerne le renard et le loup, cette hypothèse de Pallas n'était pas nouvelle. DAUBENTON l'avait émise, il est vrai très dubitativement, *Hist. nat.* de BUFFON, t. V, 1755, p. 236. — On pourrait même la faire remonter à ARISTOTE, *Hist. des anim.*, liv. VIII, XXVIII, où il est question, avec doute, de l'accouplement de la chienne avec le tigre, et, affirmativement, du mélange des chiens et des loups à Cyrène, et de la fécondation de la chienne par le renard; fécondation par laquelle on obtient, dit Aristote, le chien de Laconie.

Nous ne nous arrêterons ni sur cette dernière assertion, qui n'est appuyée sur aucun fait positif, ni, à plus forte raison, sur ce que disent Pallas de l'hyène et Aristote du tigre. Quant aux loups, même au loup d'Europe, plus grand, plus féroce que ceux d'Orient (comme le dit déjà PLINE, liv. VIII, XXXIV), il est hors de doute que ces animaux mêlent parfois spontanément leur sang à celui des chiens : témoin les métis envoyés à la Ménagerie du Muséum et à divers musées comme des loups fauves, et surtout comme des noirs (voy. le Chapitre X Sect. VI).

Ces faits, qui ne sont pas rares de nos jours, ont dû l'être bien moins encore quand notre sol était en grande partie couvert de forêts, et quand, par suite, les loups étaient plus nombreux. Les Gaulois auraient même eu l'habitude, disent les auteurs anciens, d'attacher des chiennes en rut dans les forêts, pour les faire couvrir par les loups (PLINE, liv. VIII, LXI).

On verra, dans le Chapitre suivant, que les produits de l'accouplement du loup et du chien sont le plus souvent intermédiaires entre l'un et l'autre, mais quelquefois aussi très semblables au chien, et qu'en outre, ces produits sont féconds. Ces faits, de même que la très grande ressemblance de quelques races de chiens avec les loups, peuvent être considérés comme des arguments d'une grande valeur, quoi-

Parmi les naturalistes éminents qui, dans notre siècle, ont voyagé en Asie et en Afrique, les uns ont pleinement adopté les vues de Güldenstädt : tel est surtout Tilesius, après une étude très exacte de tous les éléments de la question (1). D'autres les ont reprises en les étendant aux chiens et aux chacals africains. Le chacal à dos noir (*Canis mesomelas*), si distinct des autres chacals, a paru à Lichtenstein la souche d'une partie des chiens de l'Afrique australe (2); et MM. Ehrenberg et Hemprich, entrant à leur tour, mais plus largement, dans le même ordre d'idées, ont admis la domestication, par les peuples de l'Asie et de l'Afrique, de plusieurs des espèces ou races de chacals qui vivaient à leur portée : par exemple, pour la région explorée par ces célèbres voyageurs, de leur *Canis lupaster* (*C. anthus*, Cr.), dont se rapproche particulièrement le chien de la basse Égypte, et de leur *C. sabbar*, dont, selon eux, la descendance, très peu modifiée, se retrouve plus au sud, notamment dans le Dongola (3).

que non encore suffisamment démonstratifs, en faveur de la partie de l'hypothèse de Daubenton et de Pallas qui se rapporte au loup : hypothèse admissible qu'on doit se garder de confondre avec les suppositions, plus haut mentionnées (p. 105, note 1), de Cardan, de Zimmermann, et surtout de Hunter.

(1) *Naturgeschichte des Eisfuchses, des kaukasischen Schakals*, etc., dans les *Nova Acta nat. cur.*, 1823, t. XI, part. II, p. 393.

(2) *Loc. cit.* — La description donnée par Lichtenstein nous paraît établir plutôt une ressemblance générale avec les chacals qu'une identité spécifique avec le *C. mesomelas* en particulier.

(3) *Loc. cit.*

Ces auteurs eussent sans doute ajouté à leurs *Canis lupaster* et *sabbar*, s'ils l'eussent alors connue, une autre espèce du nord-est de

Le chien, outre son origine asiatique, a donc aussi, selon MM. Ehrenberg et Hemprich, une ou même plusieurs origines dans le nord-est de l'Afrique : si bien que, d'après leurs travaux rapprochés de ceux de leurs prédécesseurs, ce que l'histoire nous avait indiqué est précisément ce que nous montre l'Histoire naturelle (1).

l'Afrique, celle que M. RUEPPELL a découverte dans les montagnes de l'Abyssinie, et nommée *C. simensis* (voy. *Neue Wirbelthiere von Abyssinien*, in-fol., Francfort, 1835-1840, *Mammif.*, p. 39, pl. XIV). Par ses formes élancées, sa tête longue et fine, à dents espacées, ce carnassier tient de très près aux lévriers. N'en serait-il pas la souche? Non-seulement tout indique que les lévriers sont d'origine orientale; mais, comme nous l'avons dit plus haut (t. I, *Introduction*, p. 14), de premiers lévriers, encore à oreilles droites, existaient, à une époque très reculée, dans le nord-est de l'Afrique.

(1) Le chien, selon quelques auteurs, aurait encore d'autres origines, sans parler du renard et des autres espèces non congénères (voy. p. 107, note).

Pour le loup, ou plutôt pour les loups, voy. p. 105 et 107, notes. Et pour le *C. simensis*, qu'on a quelquefois appelé le loup d'Abyssinie, voy. la note précédente.

Selon DESMOULINS, article *Chien* du *Dict. class. d'Hist. nat.*, t. IV (1823), p. 15, le chien se rattacherait à « quatre espèces : dans l'ancien » continent, le chacal et le loup; en Amérique, le chien des bois (et » peut-être, un loup du Paraguay); et dans l'Australasie, le chien papou.» Mais, à l'égard de ces origines australienne et américaine, l'auteur ne fait qu'émettre de vagues conjectures, à l'appui desquelles il ne cite aucun fait. On n'a aucune raison de penser que les chiens australiens, ou *dingos* domestiques, descendent des dingos sauvages : il est, au contraire, vraisemblable que ceux-ci descendent des domestiques, n'étant que ce qu'on appelle en d'autres pays des *chiens marrons*. Quant au chien des bois, ou crabier, il a pu, sans doute, être domestiqué en Amérique, comme les chacals en Asie et en Afrique mais, dans ces deux parties du monde, on connaît en plusieurs lieux,

Pour qu'on dût passer sur ces similitudes et sur ces concordances, sur ces preuves de la parenté du chien et des chacals, il faudrait qu'on eût à leur opposer de bien fortes objections. Or, il est facile de résoudre

ainsi qu'on vient de le voir, des chiens très semblables à des chacals; au contraire, ni l'*alco*, ni les autres chiens trouvés en Amérique lors de la conquête, ne reproduisaient les caractères du crabier. Et c'est pourquoi la même opinion qui peut être dite, à l'égard des chacals, une induction justifiée par les faits, reste, pour celui-ci, à l'état de simple conjecture.

On a émis, sur l'origine multiple du chien, une autre hypothèse encore plus conjecturale : les principales races canines auraient eu leurs souches particulières, présentant déjà les caractères que nous montrent leurs descendants actuels. — Voy. ERXLEBEN, *Systema regni animalis, Mammalia*, Leipzig, in-8, 1777, p. 357; simple doute émis. — BLUMENBACH, *Handbuch der Naturgeschichte.* « Quelques races, le basset, le lévrier, par exemple, » dit Blumenbach, ont une conformation trop particulière pour que je puisse croire pour eux à une « simple dégénération ». (Trad. franç., d'après la 6ᵉ édit., par ARTAUD, Paris, in-8, 1803, t. I, p. 119.) La conjecture de Blumenbach. a acquis quelque vraisemblance pour le lévrier, comme on l'a vu (p. 108, note 3), mais pour lui seulement.

Les vues de Blumenbach ont été reprises tout récemment par M. GERVAIS, *Histoire naturelle des mammifères*, Paris, gr. in-8, 1855, t. II, p. 67, — Et surtout par M. GIEBEL, dans un mémoire spécialement consacré à la discussion de cette question : *Hunderassen, oder Hundearten?* voy. *Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften*, par GIEBEL et HEINTZ, 1855, t. V, p. 349.

Voyez encore: LINK, *loc. cit.*, t. II, p. 279. — JACQUINOT, *Voyage au pôle sud* (expédition de DUMONT-D'URVILLE), *Zoologie*, t. II, 1846, p. 79. — NOTT, *Types of mankinds*, par NOTT et GLIDDON, Londres, gr. in-8, 1854, p. 381 et suiv. ; avec des documents intéressants, relatifs à l'histoire du chien dans l'antiquité. — BROCA, *Mémoire sur l'hybridité en général*, dans le *Journal de Physiologie* de M. BROWN-SÉQUARD, 1858, t. I, p. 441. — De ces quatre auteurs, le premier fait sortir les races canines des chacals et d'une grande espèce indienne.

toutes celles qu'on a mises en avant; bien plus, d'en faire sortir de nouveaux arguments en faveur des vues de Güldenstädt et de Pallas.

Le chacal, a-t-on dit, exhale une odeur dont le chien, s'il venait de cette espèce, conserverait « au moins quel-

Les vues des trois autres se rattachent surtout à celles de Blumenbach.

De tous ces travaux, celui qui mérite le plus d'être consulté est le mémoire de M. Giebel. L'auteur, qui est dans les mêmes vues que Blumenbach, cherche à les justifier en comparant les caractères des races canines à ceux des espèces et même des genres de la classe des mammifères, et en montrant que les uns ne sont pas d'une moindre valeur que les autres. Ce résultat est, pour nous comme pour lui, incontestable (voy. les Chap. suiv.); mais il peut se concilier avec toutes les hypothèses sur l'origine du chien, même avec la supposition d'une souche unique; ce que l'auteur eût sans doute reconnu s'il avait jugé à propos de discuter les motifs sur lesquels s'appuie BUFFON, pour dire, *loc. cit.*, t. V, p. 192 et suiv. : « Le chien est, de tous les animaux, celui dans » lequel on trouve les plus grandes variétés. » — Fr. CUVIER (*loc. cit.*, p. 350) et M. PRICHARD (*loc. cit.*, t. I, p. 67) ont fait remarquer, contre ce système d'idées, qu'il conduirait à admettre au moins cinquante espèces de chiens. Il y a lieu d'ajouter que la paléontologie n'a jamais fourni aucune preuve, aucun indice même de l'existence primitive de dogues, de bassets, d'épagneuls, etc.

Il y a cependant une opinion encore plus contraire aux faits que l'hypothèse de l'existence primitive de dogues, de bassets, d'épagneuls, etc. : c'est celle des auteurs qui, admettant plusieurs souches analogues aux espèces sauvages actuelles du genre *Canis*, prétendent expliquer, par de nombreux croisements, la diversité considérable des races canines. Cette explication est absolument inadmissible. Comment le croisement de deux animaux offrant les caractères génériques actuels du genre *Canis* eût-il pu donner un basset, un bichon, un dogue? Tout hybride ressemble à ses parents, tenant même souvent le milieu entre eux (voy. le Chapitre X) : par conséquent, l'hybridité ne fait que combiner, dans les descendants, des caractères déjà existants dans les souches : elle n'en crée pas de nouveaux.

ques traces » (1). Ces traces existent; il y a même bien plus que des *traces* chez les chiens peu soignés et surtout nourris de viande. Il est bon d'ajouter que l'odeur du chacal est déjà faible, comparativement à celle du renard.

La gestation serait plus courte chez le chacal, et même beaucoup plus courte. Elle dure, dit M. Bellingeri (2), soixante-trois jours dans les grandes races de chiens, soixante-trois à soixante dans les petites; elle durerait un mois seulement chez le chacal. Différence énorme, si elle existait; mais elle n'a été admise que par erreur. Le chacal porte « cinquante-neuf jours », dit Blainville lui-même, qui pourtant reprend l'argument que nous combattons ici (3); et plus encore, de soixante à soixante-trois jours, *exactement comme le chien*, d'après les observations que nous avons recueillies à la Ménagerie du Muséum.

On supposait aussi autrefois que le chacal ne produit pas avec le chien (4). C'est encore une erreur : non-

(1) FLOURENS, *Buffon*, in-18, 1844, p. 92.

Cette objection que Fr. CUVIER (*Histoire naturelle des Mammifères*, 1819) a le premier émise, est d'ailleurs, selon lui-même (*Ibid.*, 1820), particulière à certains chacals, notamment à celui du Bengale. Son odeur, selon F. Cuvier, serait même un de ses caractères distinctifs, par rapport au chacal du Caucase (voy. *Supplément à Buffon*, Paris, in-8, 1831, p. 166). — Dans le même ouvrage, p. 164, Fr. Cuvier n'est pas éloigné d'admettre les vues de Güldenstädt et de Pallas.

(2) *Della fecondita degli animali vertebrati.* In-4, Turin, 1840, p. 36.

(3) *Ostéogr.*, *Canis*, p. 142.

(4) Argument reproduit par quelques auteurs récents, notamme par M. MARCEL DE SERRES, *loc. cit.*, p. 232.

seulement des exemples de rapprochements féconds ont été cités, et quelques-uns depuis longtemps, par les voyageurs; mais, dans des expériences sur lesquelles nous reviendrons bientôt (1), M. Flourens et moi avons obtenu plusieurs générations consécutives. Le chacal et la chienne, le chien et la femelle du chacal, sont également portés l'un vers l'autre.

Selon Cuvier (2), et selon un grand nombre d'auteurs, les chiens, redevenus sauvages, ne ressemblent ni au loup ni au chacal; ils restent chiens. Non-seulement les chiens sauvages, mais les chiens domestiques eux-mêmes, comme on l'a vu, ressemblent souvent aux chacals.

Les chacals, a-t-on dit, et répété encore tout récemment (3), s'apprivoisent facilement, mais en conservant toujours de la sauvagerie; il serait « impossible de les » laisser en liberté ». Ce fait, fût-il vrai, n'aurait rien de concluant. Assurément, ce n'est pas dès la première génération que le mouflon s'est changé dans nos champs en mouton, et que le chat a consenti à habiter nos demeures. Mais le chacal, l'*animal humanissimum*, est si bien disposé à entrer dans la société de l'homme, que ce qui n'est possible pour aucun autre l'est pour lui. Nous avons vu à Grenoble, en 1849, un chien, doux, affectueux pour son maître, familier avec tous, jouissant de la plus complète liberté, et en usant chaque jour pour aller jouer avec les autres chiens dans les rues et sur les places de la ville.

(1) Dans le Chap. X.

(2) *Règne anim.*, t. I, 1re édit., p. 152; 2e édit., p. 149.

(3) Gervais, *loc. cit.*, p. 161; 1855.

Ce *chien*, ainsi que tout le monde l'appelait, était un chacal venu d'Alger (1). Plusieurs voyageurs en Orient ont cité des faits analogues.

On avait dit aussi : le chien aboie, le chacal n'aboie pas. Tilesius a déjà résolu cette objection en rappelant que les chiens de plusieurs pays n'aboient pas plus que le chacal (2). Nous ajouterons, non-seulement que ces chiens apprennent à aboyer lorsqu'ils vivent au milieu des nôtres, mais qu'il en est exactement de même des chacals. J'ai constaté à plusieurs reprises ce fait, et je l'ai fait constater au Muséum par l'auditoire tout entier d'un de mes cours (3). Le chacal a d'ailleurs naturellement les autres voix du chien : « *Vox desiderii caninæ simillima,* » disait déjà Pallas (4).

Voilà pourtant en vertu de quelles objections on a continué (il est vrai, dans un seul pays, le nôtre) à rejeter très généralement la détermination de Güldenstädt, et à admettre comme une espèce distincte le *Canis familiaris* de Linné. Mais où existe cette espèce? Nulle part, on en convient. Elle aurait été, selon les uns, conquise

(1) J'ai cherché à obtenir ce chacal qu'il eût été très intéressant de suivre en continuant à le traiter comme un chien, et de faire reproduire à l'état libre. Mais son maître, après avoir consenti à le vendre, n'a pu se résoudre à s'en séparer, et a rompu le marché.

(2) *Loc. cit.*, p. 395.

(3) Un des chacals de la Ménagerie, entre autres, aboyait exactement comme un chien.

Le loup apprend aussi à aboyer, mais non absolument à la manière du chien, au moins dans les exemples que j'ai recueillis.

(4) *Spicil. zool.*, *fasc.* XI, p. 3.

« *Homini cauda eodem modo ablanditur,* » ajoute PALLAS.

tout entière ; selon les autres, en partie conquise, en partie anéantie par l'homme (1). Et où a-t-elle existé ? On ne le dit pas. L'histoire est muette sur elle comme l'Histoire naturelle. Son existence est donc purement conjecturale ; et dès lors, quel motif plausible de la maintenir dans la science ? Quand nous voyons, en Orient, désignés par la nature elle-même, tant d'ancêtres possibles du chien, pourquoi en imaginer un autre, et, dans une question déjà si complexe, introduire un être de raison qui n'y est qu'une difficulté de plus (2) ?

XV.

Les faits que nous venons d'exposer se résument pour la plupart dans le tableau synoptique suivant où, les quarante-sept animaux domestiques sont en même temps distribués zoologiquement, d'après leur place dans la classification, géographiquement, d'après leur patrie originaire, et historiquement, d'après l'époque à laquelle remonte leur domestication :

(1) Et comment aurait-elle disparu ? Comment les peuples de l'antique Orient auraient-ils détruit le chien primitif, quand nous voyons le loup et le renard résister, jusque dans les pays les plus civilisés et les plus peuplés, à la guerre continuelle qu'on leur fait partout ?

L'Angleterre seule est parvenue à exterminer les loups, et elle n'y eût pas réussi, sans sa situation insulaire.

(2) Encore ne s'est-on pas contenté d'en imaginer un ! Quelques-uns veulent autant de souches qu'il y a de races principales. (Voy. p. 110 et 111, note.)

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ANIMAUX DOMESTIQUES

DISTRIBUÉS PAR CLASSES ZOOLOGIQUES, ÉPOQUES DE DOMESTICATION ET PATRIES ORIGINAIRES (*).

ÉPOQUES de DOMESTICATION		PATRIES ORIGINAIRES.													
		Europe.			**Asie.**				**Afrique.**			**Amérique.**			TOTAUX.
		Mammifères.	Oiseaux.	Insectes.	Mammifères.	Oiseaux.	Poissons.	Insectes.	Mammifères.	Oiseaux.	Insectes.	Mammifères.	Oiseaux.	Insectes.	
TEMPS ANTÉ-HISTORIQUES.					Chien (1). Cheval. Ane. Cochon. *Chameau.* *Dromadaire* Chèvre. Mouton (2). Bœuf. *Zébu.*	Pigeon. Poule.		Ver à soie du mûrier.	Chat (3).						14
ANTIQUITÉ HISTORIQUE.	Époque grecque.		Oie (4).	*Abeille lig.*		Faisan ord. Paon.				Pintade.					5
	Époque romaine.	Lapin.	Canard ord.						Furet (5).						3
	Époque indéterminée.			Abeille ord.	*Buffle.*										2

ÉPO[QUE] INCO[NNUE]			Cygne.		Yak.	Tourterelle à collier.	Cyprin doré. Carpe (6).				Abeille d'Ég. (7).	*Coch. d'Inde* *Lama.* *Alpaca.*			10
TEMPS MODERNES.	Époque indéter-minée.				*Arni* (8). *Gayal* (9).	Oie cygnoïde		*Ver à soie du ricin.* *Ver à soie de l'ailante.*						*Cochenille.*	6
	XVIe siècle.									Serin des Canaries.			Dindon. Canard musqué.		3
	XVIIIe siècle.					Faisan doré. F. argenté. F. à collier.							Oie du Canada.		4
TOTAUX.		1	3	2	15	9	2	3	2	2	1	3	3	1	47
		6			29				5			7			

(*) *Les caractères italiques indiquent les animaux qui n'existent pas en France, ou n'y ont été que tout récemment introduits.*

(1) Africain en même temps qu'asiatique.
(2) Idem (?).
(3) Peut-être aussi asiatique.

(4) Son origine européenne n'est pas certaine. Elle pourrait avoir été domestiquée en Asie.

(5) Peut-être européen.
(6) Peut-être européenne.
(7) Peut-être aussi asiatique.

(8) Mal connu.
(9) Idem.

XVI.

Les notions sur lesquelles se fonde la détermination des origines des animaux domestiques sont empruntées, les unes à l'histoire, les autres à la zoologie. On peut donc prévoir que les conséquences auxquelles elles reconduiront seront aussi, les unes historiques, les autres zoologiques, ou plus généralement, biologiques ; car la plupart pourront être étendues, comme on va le voir, aux deux grands règnes organiques.

Nous énoncerons ici succinctement toutes ces conséquences, sans excepter celles mêmes qui intéressent surtout la science pratique. Nous reprendrons ultérieurement, pour les considérer dans leurs rapports avec le sujet que nous traitons, celles qui peuvent nous fournir des éléments de solution ou de démonstration.

Parmi ces conséquences, les unes se présentent d'elles-mêmes, à la seule inspection du tableau qui précède. Telle est celle-ci :

La très grande majorité des animaux domestiques appartient aux deux classes supérieures du règne.

Et plus spécialement, pouvons-nous ajouter, aux herbivores, parmi les mammifères, aux granivores, parmi les oiseaux ; et aussi, dans ces deux classes, aux groupes les plus remarquables par la précocité de leur développement. Sur 21 mammifères, nous trouvons, en effet, un

rongeur précoce (1), 3 pachydermes et 13 ruminants, dont 10 font partie des genres ***Bos*** et ***Camelus*** de Linné. De même sur 17 oiseaux, 8 sont des gallinacés et 6 des palmipèdes lamellirostres (2).

Une prédominance aussi marquée des espèces végétivores et précoces ne saurait être fortuite : elle désigne manifestement les groupes qui les ont fournies, comme ceux qui réunissent les conditions les plus favorables à la domestication (3).

L'histoire des bienfaits que nous ont légués nos ancêtres peut ainsi nous éclairer sur les services que nous-mêmes pouvons rendre à nos descendants. Les groupes qui nous ont déjà le plus enrichis sont encore ceux auxquels nous avons à demander le plus de richesses nouvelles. Et c'est ce que confirme déjà l'expérience; car, parmi les animaux que des essais récents autorisent à dire ou à demi-conquis dès à présent, ou promis à une domestication prochaine, la plupart sont de même des mammifères herbivores et des oiseaux granivores.

Cette remarque peut être suivie plus loin. Les groupes qui, après les mammifères et les oiseaux, peuvent fournir à l'homme le plus d'animaux utiles, sont encore ceux qui déjà lui en ont donné quelques-uns : les poissons et les insectes, et plus particulièrement dans ces classes,

(1) Le cochon d'Inde. Le second rongeur domestique, le lapin, est aussi herbivore, mais non précoce.

(2) Et 2 sont des pigeons; ceux-ci éminemment granivores, mais non précoces.

(3) Voyez notre article sur la *Domestication des animaux* (*Encycl. nouv.*, *loc. cit.*, p. 371, et *Essai de zool. génér.*, p. 275).

les malacoptérygiens et les lépidoptères séricigènes.

L'homme semble destiné à étendre peu à peu son empire des sommités du règne animal à des êtres de presque tous les degrés. Il n'avait guère possédé, dans les temps les plus anciens, que des mammifères ; dans les temps modernes, il a presque égalé à leur nombre celui des oiseaux. Le rapide mouvement imprimé depuis quelques années, en France surtout, à la pisciculture et à la sériciculture, atteste que le moment est venu où vont se multiplier à leur tour les poissons de nos viviers et les insectes de nos magnaneries ; et le progrès ne s'arrêtera pas là (1).

Pourquoi n'en serait-il pas un jour de nos domestications animales comme de nos cultures végétales, où prédominent aussi de beaucoup les groupes supérieurs ; mais où les inférieurs ne sont pas sans quelques représentants ? Si bien que la longue suite des végétaux possédés par l'homme se termine presque, par les champignons, ou se termine, par les derniers cryptogames vasculaires, la série végétale tout entière.

XVII.

Notre tableau nous donne aussi quelques indications sur une question étroitement liée à celle de la domestication, et qui, comme elle, intéresse tout à la fois la

(1) Si même il s'y arrête. Les progrès récents de l'*hirudiniculture* permettent presque de placer dès à présent les sangsues au nombre des groupes qui renferment des animaux domestiques.

science théorique et appliquée : la question de l'acclimatation. Un être organisé peut-il s'acclimater en des régions très différentes de celle où la nature l'avait placé? Oui, disent la plupart; non, disent quelques autres.

Les faits qui viennent d'être exposés et résumés indiquent ici la nécessité d'une distinction entièrement négligée jusqu'à ces derniers temps, et faute de laquelle on ne ferait jamais que trancher la question, au lieu de la résoudre. Non-seulement ce qui est vrai d'un règne peut ne pas l'être de l'autre; mais, dans le même règne, existent des organisations si différentes, des modes si divers de vivre, des actions si variées de l'être organisé sur le monde extérieur, et réciproquement, qu'on ne saurait s'attendre à trouver dans tous les groupes une égale aptitude à l'acclimatation. D'où l'on peut prévoir déjà que, dans cette question, le oui et le non sont des réponses trop absolues; de l'un et de l'autre il faut appeler aux faits.

Or voici, pour le règne animal, ce que nous apprennent les faits :

Les animaux domestiques ont des distributions géographiques très inégalement étendues. Tandis que les uns sont encore localisés, c'est-à-dire propres à un petit nombre de régions ou même à une seule, d'autres sont devenus cosmopolites; en d'autres termes, communs, sinon absolument à tous les peuples, du moins à toutes les parties du monde, et à la fois à leurs régions chaudes, tempérées et froides.

Au nombre des animaux cosmopolites ne figure aucun de ceux dont la domestication est plus ou moins récente Ce

fait s'explique de lui-même et ne mérite pas de nous arrêter.

Nous ne voyons non plus, parmi les animaux cosmopolites, aucun poisson, ni surtout aucun insecte. Le ver à soie du mûrier, dont la domestication remonte au moins à quarante-cinq siècles, est lui-même loin d'être cosmopolite. Il a bien pu devenir commun aux cinq parties du monde, mais seulement à leurs régions chaudes et tempérées, et rien n'annonce qu'il en doive sortir, plus que ne l'ont fait l'arbre dont il se nourrit, et un grand nombre d'autres végétaux cultivés, originaires, soit des mêmes contrées, soit, à plus forte raison, de régions plus chaudes encore.

Au contraire, parmi les mammifères et les oiseaux dont la domestication est très ancienne, non-seulement nous trouvons des animaux cosmopolites; mais c'est le plus grand nombre qui l'est devenu. Le cheval, le bœuf, le mouton, la chèvre, le chat, et même le cochon, qu'on a souvent dit, mais à tort, limité aux climats chauds et tempérés; et de même, dans l'autre classe, la poule et le pigeon, sont répandus depuis l'équateur jusque sous de très hautes latitudes, et pour notre hémisphère en particulier, jusqu'au cercle arctique. Mais le plus cosmopolite, c'est le chien. Où cesse la végétation, et où s'arrête l'herbivore, le chien vit encore des restes de la chasse ou de la pêche de ses maîtres. Le même animal qui, au sud, veille sur les moutons sans laine de l'Africain et chasse pour l'Indien de l'Amazone, qui sert de nourriture au Chinois et défend les huttes du Papou, se retrouve, au nord, gardant les rennes du Lapon, et traînant l'Eskimau jusque sur les glaces polaires.

Les autres mammifères très anciennement domestiqués, l'âne, le chameau, le dromadaire et le zébu, sans avoir une distribution géographique aussi étendue, occupent néanmoins encore une grande partie de la surface du globe ; et il en est de même de quelques autres espèces dont la domestication remonte à une époque beaucoup moins reculée, comme le buffle, l'oie, et même le canard. Ce dernier arrive, lui aussi, sur plusieurs points, au sud, jusqu'à l'équateur et au delà dans l'hémisphère austral ; au nord, on le trouve jusqu'au cercle arctique.

La conséquence pratique de ces faits se présente d'elle-même. L'homme peut modifier considérablement la distribution géographique, sinon de tous les êtres organisés sur lesquels il peut lui convenir d'étendre son action ; sinon des poissons, des insectes et des autres invertébrés, à l'égard desquels, comme à l'égard des végétaux, son pouvoir semble beaucoup plus restreint, quoique encore très grand ; du moins, des deux classes supérieures du règne animal ; en d'autres termes, et collectivement, des animaux à sang chaud, ou mieux, à circulation double, à grande respiration, à température propre et indépendante de celle du milieu ambiant (1). Sur ces derniers, l'homme, à la faveur du temps, peut tout ce qu'il veut : ce qu'il a fait dans le passé est la mesure de ce qu'il fera dans l'avenir. Des mammifères et des oiseaux des régions chaudes, il a obtenu, il a donc le pouvoir d'obtenir encore, en ménageant les transitions,

(1) Nous avons déjà fait (*Anim. util.*, p. 147) la distinction que nous renouvelons ici.

des races aptes à vivre sous le ciel du Nord, et réciproquement; et, abaissant graduellement les barrières qui séparent les espèces, il peut les acclimater partout, comme il s'y est acclimaté lui-même.

XVIII.

Un autre résultat, mis en évidence par notre tableau, et qui intéresse aussi l'Histoire naturelle appliquée, mais encore plus l'ethnographie et l'histoire, est le suivant :

L'Orient, particulièrement l'Asie, est la patrie originaire de la plupart des animaux domestiques, *et, sans exception, de tous ceux dont la domestication est la plus ancienne.*

La conséquence de cette proposition, au point de vue de l'Histoire naturelle appliquée, est facile à saisir : nul résultat n'est plus propre à mettre en évidence la possibilité d'augmenter considérablement le nombre de nos animaux domestiques. Quand une seule partie du monde, l'Asie, a donné à l'Europe plus de vingt animaux domestiques, et parmi eux tous ceux qui sont de première importance, est-ce assez d'en avoir obtenu quatre de l'Afrique, autant de l'Amérique, et pas même un seul de l'Australie et des archipels de la Polynésie? Et n'étions-nous pas fondés à dire, il y a quelques années (1):

(1) A la Société d'acclimatation, séance préparatoire, *Bulletin* de cette Société, t. I, 1854, p. 12.

« Une moitié du globe a été seule exploitée ; il reste à » exploiter l'autre. »

La prédominance des espèces d'origine orientale, et surtout asiatique, n'est pas, au point de vue ethnologique, d'un moindre intérêt. Les animaux domestiques, et de même les végétaux cultivés, par les modifications que l'homme leur a fait subir dans leur distribution et leur organisation primitives, sont comme autant de monuments de l'action et du pouvoir de l'homme dans les temps anciens ; et la détermination de leur origine géographique et du lieu de leur première domestication ne saurait manquer de jeter du jour sur l'origine géographique de l'homme lui-même et sur le lieu de sa première civilisation (1). Si, comme l'attestent les plus anciennes et les plus respectables traditions, « les hautes terres de l'Asie » ont été « le premier séjour » de l'homme ; si, « dans ces » mêmes terres, sont nés les arts de première néces- » sité » (2), c'est manifestement aussi dans « les hautes » terres de l'Asie » que nous devons chercher les souches de nos plus anciennes et de nos principales espèces ; et si c'est là que nous les trouvons en effet, n'est-il pas vrai

(1) Comme nous l'avons établi dans un Mémoire spécial intitulé : *De la possibilité d'éclairer l'Histoire naturelle de l'homme par l'étude des animaux domestiques*, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1837, t. IV, p. 662.

En raison de la similitude de nos vues et de celles de Dureau de la Malle (voyez ci-après, p. 129, note 2), nous ferons remarquer qu'un extrait de ce Mémoire avait paru à l'avance dans le *Bulletin de la Société des sciences naturelles*, 1835, p. 53.

(2) BUFFON, *Suppl.* V, 1778 ; *Époques de la nature*, p. 190.

de dire que ce qui était déjà une vérité traditionnelle devient une vérité de fait !

Or, c'est précisément à ce résultat que la science nous conduit, et non-seulement pour les animaux, mais aussi pour les végétaux ; si bien que tous les faits convergent ici vers la même conséquence historique.

Il s'en faut, du reste, de beaucoup qu'ils soient partout également décisifs. La prédominance des espèces asiatiques semble, en botanique, moins marquée ; et en outre, on y manque bien plus souvent de ces preuves directes auxquelles nous avons pu souvent recourir en zoologie. Si l'on connaît en Asie les souches de plusieurs végétaux très anciennement cultivés, par exemple, celle de la vigne en Arménie, en Palestine et sur d'autres points encore, celles des plus anciennes céréales, et particulièrement du blé, n'ont jamais pu être retrouvées avec certitude ni là ni ailleurs, et peut-être ne le seront-elles jamais (1).

(1) DUNAL, *Introduction* au Mémoire de E. FABRE *Sur la métamorphose* (prétendue) *de deux* ægilops *en* triticum (dans le *Bulletin de la Société d'agriculture* de Montpellier, ann. 1852, p. 11), résume ainsi l'état de la science, en ce qui concerne l'origine du blé. « Hérodote et » Diodore de Sicile assurent que le blé croissait naturellement dans » la Babylonie... Olivier a vu du blé sauvage dans les plaines incultes » de la Perse ; et vers 1787, A. Michaux, de Satory, a trouvé sur une » montagne de Perse, éloignée de toute culture, quelques pieds bien » sauvages de froment épeautre. Tous ces faits *donneraient* à penser » que les froments sont originaires d'Asie. Mais on a objecté que les » plantes ainsi trouvées à l'état sauvage n'étaient peut-être que des » individus *provenant d'anciennes cultures*. » La science est donc encore ici « dans l'incertitude ».

La détermination de l'origine de ces plantes n'est ainsi fondée, de l'aveu des botanistes les plus savants et les plus exacts (1), que sur des arguments indirects, et seulement historiques, tels que celui-ci : comment ne seraient-elles pas asiatiques, puisqu'on les voit cultivées en Asie dès le commencement même de la civilisation ?

Argument qui encore fait défaut pour celles de ces plantes dont la culture remonte à une époque très reculée en Égypte aussi bien qu'en Asie ; et au nombre de ces plantes, est le blé lui-même. Où faut-il chercher la première Cérès ? Et comment établir avec certitude un ordre de priorité entre des faits qui se perdent dans la nuit des temps ?

On a donc ici plutôt des indices que des preuves, et l'on n'arrive, au lieu de conséquences démontrées, qu'à des conjectures plus ou moins vraisemblables.

En zoologie, au contraire, ce que l'histoire indique, la science le confirme ; le plus souvent, elle le démontrerait par ses propres ressources. En même temps, le résultat auquel on arrive est bien plus net, en raison de la prédominance beaucoup plus marquée des espèces asiatiques. Sur 47 animaux domestiques, 29, dont 13 très anciennement possédés par l'homme, sont d'origine asiatique.

En face d'un résultat aussi tranché, le doute n'est plus permis, et la notion de l'origine asiatique de nos princi-

(1) Au premier rang desquels nous citerons M. Alph. De Candolle, auteur du plus récent et du meilleur travail que la science possède sur les origines des plantes cultivées. (Voy. *Géogr. bot.*, *loc. cit.* Pour le blé, p. 931.)

paux animaux domestiques est assez solidement établie pour devenir à son tour un point de départ vers d'autres vérités.

Cette notion n'est rien moins que nouvelle pour la science. Dès l'antiquité, Strabon avait dit, d'après Mégasthène : « Une grande partie des animaux que nous avons » à l'état domestique vit sauvage en Asie (1). » Et Élien avait été plus explicite encore. On lit dans son *Histoire des animaux :* « Dans les montagnes intérieures et » presque inaccessibles de l'Inde se trouvent, dit-on, » sauvages les mêmes animaux qui sont domestiques » chez nous. Les brebis, les chèvres, les bœufs, errent » à leur volonté, et les chiens sont libres (2). »

Mais ce n'étaient là que des assertions, et jusque dans la seconde moitié du XVIIIe siècle, les naturalistes n'avaient pas cru devoir s'y arrêter : les ont-ils même connues (3)? C'est à Güldenstädt et à Pallas (4) que l'on doit de les avoir reproduites, discutées et déjà même justifiées par les faits pour six espèces de quadrupèdes domestiques (5).

(1) Dans le Caucase? Voy. le liv. XV, édit. citée, t. II, p. 1037.

(2) *Loc. cit.*, liv. XVI, XX.

(3) Pour les opinions si longtemps admises en Histoire naturelle, voy. p. 81.

(4) GUELDENSTAEDT, *Schacal. histor.*, 1776, *loc. cit.*, p. 449. — PALLAS, *Spicil. zool*,, 1776, *fasc.* XI, p. 3.

(5) Le cheval, l'âne, le chameau, la chèvre, le mouton et le chien.

CUVIER, dans son article déjà cité sur le *Zébu*, a admis l'origine asiatique des cinq premières de ces six espèces, et il était bien près, à cette époque, de dire aussi le bœuf asiatique. Il s'exprime, en effet, ainsi : « Il serait assez intéressant, dans l'histoire de l'homme, » de montrer que c'est aussi des montagnes de Tartarie qu'il a tiré le

Dans notre siècle, elles ont été reprises par quelques naturalistes et érudits, et étendues par eux, et surtout par Link (1) et par Dureau de la Malle, à d'autres espèces : « à presque toutes, à onze sur douze », disait Dureau dans ses derniers travaux de zoologie historique (2). La douzième, celle qu'il laissait à regret à l'Europe, entraîné par l'exemple et l'autorité de Cuvier, c'était le bœuf. Mais cette exception doit disparaître à son tour. Le bœuf, et de même son congénère le zébu, sont asiatiques, comme presque tous les ruminants domestiques. Et parmi les animaux très anciennement domestiqués, on doit attribuer à l'Asie, non pas seulement onze espèces sur douze, mais treize sur quatorze (3); et de ce nombre, sans aucune exception, toutes celles qui sont de première nécessité pour nous, comme le cheval, le bœuf, le mouton, le cochon, le chien, la poule, et d'autres encore ; ou qui rendent de semblable services aux peuples de l'Asie et de l'Afrique, comme le chameau, le dromadaire et le zébu, après lesquels peut être cité le ver à soie.

Dureau de la Malle avait donc encore plus raison qu'il ne le croyait lui-même, lorsqu'il disait : « L'Histoire naturelle, quoique procédant par d'autres moyens que la

» bœuf, comme il en a tiré le cheval, etc. » — Pour les vues définitives de Cuvier sur le bœuf, voy. p. 93 et 94.

(1) *Loc. cit.*, t. II, *passim.*

(2) « Presque toutes. » (*Écon. polit. des Rom.*, t. II, p. 138, 1840.) — « Onze sur douze. » (Note inédite, écrite en 1847, et dont j'ai inséré le passage principal, *Anim. util.*, p. 123.) — Dureau avait déjà indiqué ses vues dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1837, t. IV, p. 547.

(3) Encore la quatorzième, qui est le chat, serait-elle, suivant plusieurs auteurs, originaire d'Asie en même temps que d'Afrique. (Voy. p. 100.)

» philologie, confirme ce fait remarquable, qu'antérieure-
» ment aux temps historiques, il est venu dans notre
» Occident une grande immigration des peuples orientaux
» qui nous ont apporté les éléments de leur langage, leur
» civilisation et leurs animaux (1). »

(1) DUREAU, Mémoire de 1837, *loc. cit.*, p. 548.

C'est au même point de vue que nous avions dit nous-même (*Bull. de la Soc. des sc. natur.*, résumé du mémoire spécial, cité p. 125) : L'étude des animaux domestiques peut éclairer l'histoire « soit sur » l'antiquité de la civilisation dans certains pays, soit sur les rapports » qui ont dû exister, dans les temps anciens, entre des peuples, depuis » séparés les uns des autres. »

Je n'ai pas ici à exposer et à discuter les conséquences anthropologiques auxquelles peut conduire l'étude des animaux domestiques ; mais il ne sera pas inutile de donner du moins quelques indications générales, en reproduisant un passage du mémoire où j'ai pour la première fois abordé ce sujet (voy. les *Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, 1837, t. IV, p. 670) :

« Les animaux domestiques présentent dans toutes les modifications » qui les éloignent de leurs types primitifs autant de traces irrécusables de l'influence et du pouvoir humain, dans les âges antérieurs : » ce sont, en un mot, s'il m'est permis de m'exprimer ainsi, des monuments d'un genre particulier, monuments aussi durables qu'aucun de ceux auxquels on réserve ordinairement ce nom... D'où » découle manifestement la possibilité d'éclairer l'étude de l'homme » par celle des animaux domestiques. Ainsi, pour citer quelques » exemples, la détermination de la patrie originaire des espèces... » peut jeter quelque jour sur les relations anciennes de diverses nations... En fixant l'ordre relatif de la domestication des espèces, on » peut arriver à d'utiles inductions sur l'ancienneté relative de la » civilisation chez divers peuples. Enfin, les idées émises par divers » auteurs sur les analogies et les diversités, sur la communauté ou la » différence d'origine de certains peuples, peuvent être confirmées ou » infirmées, au moins dans quelques cas, par l'étude comparative de » leurs animaux domestiques, aussi bien que par celle de leurs langues » et de leurs monuments de tout genre. »

XIX.

Les animaux domestiques, classés dans notre tableau selon leurs rapports zoologiques et leurs origines géographiques, y sont en même temps distribués selon l'ordre chronologique de leur domestication. De là d'autres résultats dont le premier est celui-ci :

Les espèces les plus utiles à l'homme ont été domestiquées non-seulement dès l'antiquité historique, mais dès l'époque la plus reculée de l'antiquité, dès les temps antéhistoriques.

Cette proposition, vraie, sans aucune exception, pour les animaux, peut être étendue, sauf quelques réserves, aux végétaux. L'origine de la culture des principales plantes alimentaires, le blé, l'orge, la vigne, le dattier, se perd dans la nuit des temps, aussi bien que celle de la domestication du bœuf, du mouton, de la chèvre, du cheval, du chameau. Dès la plus haute antiquité aussi, on possédait une plante textile comme un insecte industriel : le lin est peut-être aussi anciennement cultivé que le ver à soie.

Il devait en être ainsi. Les espèces utiles sont aux espèces de simple agrément ce que le nécessaire est au superflu. Aussi ont-elles de beaucoup précédé les autres. Dans le règne animal, la plupart des premières, et parmi elles, sans exception, toutes celles qu'on a si justement dites de première nécessité pour l'homme, ont été soumises par les peuples pasteurs de l'Orient. Ce sont les

Grecs, amis du beau sous toutes ses formes, qui ont commencé à placer à côté des espèces utiles des espèces d'ornement : le faisan et le paon sont des trophées durables de leurs passagères conquêtes en Asie.

C'est chez les animaux très anciennement domestiqués qu'on rencontre les extrêmes des modifications produites par la domesticité et la culture : ce qu'on eût pu annoncer à l'avance ; car il existe des relations, faciles à saisir, entre l'ancienneté de la possession par l'homme d'une espèce animale, son extension à la surface du globe, le nombre et la diversité des conditions d'existence dans lesquelles elle a été placée, et le nombre et l'importance des variations qu'elle a subies.

Eût-on pu prévoir de même cet autre résultat de l'observation des animaux domestiques ? Chez ceux même qui ont le plus varié, on trouve encore des races très semblables au type primitif. Pour la couleur elle-même, à peine y a-t-il quelques espèces, et *pas une seule parmi les oiseaux*, où ne subsistent, dans une ou quelques races, les caractères des ancêtres sauvages. Cette persistance de la coloration primitive peut se rencontrer chez des animaux à d'autres égards très modifiés ; elle reste parfois le seul indice d'une filiation partout ailleurs effacée par le temps.

Nous avons, chez nous, parmi nos animaux les plus rustiques et les plus abandonnés à eux-mêmes, quelques-unes de ces races voisines du type primitif ; mais la plupart d'entre elles existent chez les peuples encore barbares et surtout sauvages ; et chez ceux-ci, fait très digne de remarque, il n'y en a pas d'autres.

Si bien qu'en comparant dans leur ensemble les animaux domestiques des différents peuples, on arrive à ces résultats dont le premier a depuis longtemps fixe l'attention :

Où l'homme est très civilisé, les animaux domestiques sont très variés, soit comme espèce, soit, dans chaque espèce, comme race; et parmi les races, il en existe de très différentes entre elles, et de très éloignées du type primitif.

Au contraire, où l'homme est lui-même près de l'état de nature, ses animaux le sont aussi : son mouton sans laine est encore presque un mouflon; son cochon ressemble au sanglier; son chien lui-même n'est qu'un chacal apprivoisé; et ainsi des autres, s'il en a.

Ou, en d'autres termes, et ce sont ceux dont je me suis servi pour exprimer cette relation lorsque je l'ai fait connaître :

Le degré de domestication des animaux est en raison du degré de civilisation des peuples qui les possèdent (1).

Proposition qu'il est même possible de rendre plus

(1) *Histoire générale des anomalies de l'organisation*, t. I, p. 219, 1832. Il n'est encore ici question que du chien. — Et article *Domestication*, *Encycl. nouv.*, t. IV, p. 376, 1838, ou *Essais de zool. génér.*, p. 306, 1841. — Voy. aussi une courte note insérée dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1850, t. XXX, p. 392, et relative à une communication de M. TRÉMAUX, *ibid.*, p. 391. Sur le Nil Bleu, disait ce voyageur, les hommes ont les cheveux lisses, et les moutons sont laineux; au contraire, un peu plus haut, et « là même où l'homme » prend des cheveux laineux, le mouton n'a plus de laine; il est cou- » vert de poils. » Ce contraste, qui avait paru fort singulier, rentre parfaitement dans le fait général que je viens d'énoncer.

générale : car des faits analogues se présentent dans le règne végétal, mais ici bien moins tranchés. Au dernier échelon de la vie sociale, l'homme, seulement chasseur ou pêcheur, peut bien avoir encore et a le plus souvent un ou quelques animaux domestiques ; mais il n'a pas de végétaux cultivés ; et, par conséquent, nous n'avons pas à opposer ici au plus haut degré de la civilisation le terme extrême de la barbarie.

Telles sont les premières conséquences des faits qui précèdent, et que nous aurons bientôt à reprendre, pour les considérer dans leurs rapports directs avec la question de l'espèce.

CHAPITRE X.

NOTIONS SUR LES MÉTIS.

SOMMAIRE. — I. Nomenclature. Métis homoïdes et métis hybrides. Hybrides stériles ou mulets. — II. Crédulité des auteurs jusque dans le XVIIIe siècle. Prétendus hybrides d'animaux de deux classes, de deux ordres différents. — III. Scepticisme exagéré des auteurs modernes, partisans du système de la fixité de l'espèce. Négation des unions mixtes à l'état de nature, et des hybrides bigénères.

IV. HYBRIDES BIGÉNÈRES fabuleux; très douteux; douteux. — V. Hybrides bigénères authentiques. Mammifères, Oiseaux. Exemples à l'état sauvage.

VI. HYBRIDES CONGÉNÈRES. Mammifères. — VII, Oiseaux, Exemples à l'état sauvage. — VIII. Poissons. Insectes.

IX. Hybrides végétaux.

X. RAPPORTS des métis avec les types originels. Distinction proposée par Kant entre les métis de deux variétés, et ceux de deux races. Distinction entre les métis homoïdes et les hybrides. État variable des premiers. — XI. État mixte des hybrides.

XII. APTITUDE A LA REPRODUCTION chez les métis. Fécondité des homoïdes. Prétendue infécondité des hybrides. — XIII. Hybrides inféconds et peu féconds. Faux exemples de fécondité; exemples contestables. — XIV. Hybrides féconds chez les mammifères. — XV. Autres hybrides féconds. — XVI. Objections contre la fécondité des hybrides.

I.

Après les êtres dont traite la tératologie, et ceux qui ont subi, en domesticité ou par la culture, des modifications devenues indéfiniment héréditaires, viennent les métis, qui, à un point de vue général, peuvent aussi être dits anomaux ; car ils sont aussi, au moins par leur origine, en dehors des règles ordinairement suivies par la nature, et présentent des caractères qui ne sont ceux d'aucune de ses formes permanentes, précisément parce qu'ils sont en partie ceux de deux.

Mais ici l'anomalie résulte d c causes d'un ordre particulier, l'union de deux êtres d'organisation différente ; et si Bonnet a pu appeler les métis « des espèces de monstres » (1), ce serait tout à fait à tort qu'on assimilerait la métivite à la monstruosité. Une similitude n'est pas une identité.

Un grand nombre d'auteurs ont employé indifféremment, et emploient encore comme synonymes, les mots *métis*, *hybride* et *mulet*. Mais chacun de ces termes a sa valeur propre. Tous les métis ne sont pas des hybrides, tous les hybrides ne sont pas des mulets.

Les Latins nommaient déjà *mulus*, comme chacun sait, l'animal que nous appelons *mulet*. Ce produit, ordinairement infécond, de l'âne et de la jument, est devenu comme un type autour duquel ont été groupés, sous le nom généralisé de *mulets*, tous les animaux, et même, par une nouvelle extension, tous les êtres organisés qui lui ressemblent, soit par leur origine mixte et leur infécondité, soit même, *sans origine mixte*, par leur infécondité, comme les *neutres* des ruches et des guêpiers (2).

L'application du nom de *mulets* à ces neutres, et de même aux bourdons non sexués, est depuis longtemps consacrée par l'usage, et fait voir que des deux idées

(1) *Considérations sur les corps organisés.* Amsterdam, in-8, 1762, t. I, p. 17.

« Mulet, espèce de *monstre* quadrupède », dit aussi le *Dictionnaire* de VALMONT DE BOMARE, qu'on peut consulter et citer utilement comme expression des idées les plus généralement admises au XVIIIe siècle. — Voy. le tome IX de l'édition de 1800, p. 91.

(2) Voy. le Chap. VII, Sect. VII, t. II, p. 484.

qu'exprime ce mot, celle qui s'y rattache le plus essentiellement est encore celle de l'infécondité.

Mulet, à moins de s'élever contre l'usage, et par là même de tomber dans de graves inconvénients depuis longtemps signalés par Buffon (1), doit donc se dire, non de tous les êtres d'origine mixte, mais de ceux de ces êtres « qui n'engendrent point ». Définition qui est aussi bien celle de l'Académie française (2) que de la plupart des naturalistes.

Le mot *hybride* est aussi d'origine ancienne. Les Grecs appelaient déjà ὑϐρὶς (3), et les Latins, d'après eux, *hybrida*, *ibrida*, *hybris* ou *ibris* (4), l'animal engendré de deux

(1) *Des mulets*, dans les *Suppléments*, t. III, p. 19, 1776.

(2) *Dictionnaire*, 6ᵉ édit., 1835.

(3) Ἰϐρὶς, et non ὕϐρις. Ce dernier mot, qui signifie *outrage*, et par extension, *viol*, *adultère*, a été souvent confondu avec ὑϐρὶς.

L'hybride a été ainsi nommé, parce qu'on l'a considéré comme le fruit d'une union illégitime, d'une sorte d'adultère.

De la même assimilation dérive le nom qu'on donne encore aux métis dans plusieurs langues: par exemple, en allemand, où *Bastard* est beaucoup plus usité, même dans les livres scientifiques, que le mot germanisé *Hybrid*.

(4) *Hybrida* ou *ibrida*, même sens que ὑϐρὶς.

« *Hybridas ceu semiferos* », dit cependant PLINE, liv. VIII, LXXIX. Dans ce passage, le nom d'hybride est appliqué au produit d'un animal domestique et d'un animal sauvage, et particulièrement du cochon et du sanglier.

Hybris, ou *ibris* (mot de la basse latinité), paraît avoir été plus spécialement employé dans ce dernier sens :

Apris atque sue setosus nascitur hybris,

(ou selon d'autres leçons, *ibris*), dit un auteur du VIIᵉ siècle, EUGENIUS le jeune, dans une curieuse pièce de vers, *De ambigenis*, qu'on trouve dans le recueil de ses opuscules (publié en 1619 par FIRMOND,

espèces différentes. Les naturalistes ont depuis longtemps fait passer ce nom dans la science, en lui conservant la même signification. Plus tard, la découverte des sexes et de la fécondation chez les plantes en a fait un terme de botanique aussi bien que de zoologie (1).

Le mot *métis* a un sens plus étendu que les précédents. Donné d'abord par les Européens établis en Amérique au fruit de l'union du blanc avec l'Indienne (2), il a été successivement étendu, par analogie, aux animaux et aux végétaux d'origine mixte, et aussi bien à ceux qui proviennent *de deux races* ou *variétés* d'une même espèce,

Paris, in-8, 1619), et dans d'autres ouvrages, tels que l'*Historia naturæ maxime peregrinæ* de NIEREMBERG, in-fol., Anvers, 1635, p. 90.

(1) Voy. la thèse de HAARTMANN, *Plantæ hybridæ* (1751), dans les *Amœnitates academicæ* de LINNÉ, *Holmiæ*, 1756, t. III, p. 28.

Haartmann, ou plutôt Linné, distingue (p. 34) les *hybridæ bigeneres*, issues de deux espèces de genres différents, et les *congeneres*, issues de deux espèces du même genre.

(2) En espagnol, *mestizo* (c'est-à-dire *mêlé*, *mixtus*). En latin (moderne), *mestissus*, et quelquefois *mestindus* et *metifus*.

Au lieu de *métis*, quelques anciens voyageurs français ont dit *métif*. (Voy. LABAT, *Nouveau voyage*, in-12, 1722, t. II, p. 132.)

Ce même mot *métif*, *métive* (féminin encore employé au XVIIIe siècle, et même depuis), ou plutôt *mestif*, *mestive*, avait cours dans la langue française, aux XVIe et XVIIe siècles, avec le sens général que nous donnons aujourd'hui à *métis*, et de plus, comme nom particulier d'une race de chiens, le *mâtin*, en anglais *Mastiff*; ce qui est presque notre vieux mot *mestif*. « *Mastivus, nonnullis mastinus* », dit RAY, *Synopsis methodica animalium quadrupedum*, Londres, in-8, 1693, p. 176. D'autres auteurs voient dans *mastivus* une altération de *mastinus* qui paraît en effet plus ancien.

Mâtiner est, comme on le voit, presque le même mot que *métisser* (terme de zootechnie); aussi a-t-il à peu près le même sens.

que *de deux espèces* distinctes; par conséquent, à tout être organisé tirant son origine de parents non semblables; à tout produit d'un croisement.

En ce sens, qui est consacré par l'usage le plus général (1), les hybrides forment une des divisions principales des métis, celle des métis issus de deux espèces. Et à côté d'eux doivent être placés, comme seconde division, les métis qui proviennent de deux races ou variétés d'une même espèce. Nous désignerons sous le nom d'*homoïdes* (2) ces derniers métis, bien moins remarquables

(1) Selon le *Dict. de l'Acad. franç.*, 1835, « métis se dit d'ani» maux, de fleurs, de fruits, nés du mélange de deux *espèces.* » Ce dernier mot est pris ici, comme on l'a fait si longtemps (voy. le Chap. V), pour *sortes;* ce que montrent bien les exemples cités : métis de chiens, poire métisse, etc. — Voy. aussi la définition toute récente du *Dict. universel des sciences et lettres*, par M. BOUILLET, 2e édit., 1855. Dans ce livre, qui donne très bien la terminologie actuelle, le mot *métis* est, de même, appliqué à tous les produits mixtes « dans le règne animal comme dans le règne végétal ».

La nomenclature n'est d'ailleurs pas si bien fixée qu'on ne trouve le mot *métis* appliqué en particulier par quelques auteurs aux métis de deux races ou variétés, et tout au contraire, par quelques autres, aux hybrides ou métis de deux espèces. — « Le métis est le produit *fécond* de deux *races* d'une même espèce », dit M. FLOURENS, *De l'instinct et de l'intelligence des animaux*, 2e édit., in-12, Paris, 1845, p. 120. — Pour Frédéric CUVIER, au contraire, le métis est « l'indi» vidu qui naît de l'union de deux *espèces.* » Exemples : le mulet, le bardot. (Voy. l'article *Métis* du *Dictionnaire des sciences naturelles*, t. XXX, p. 468, 1824.

BUFFON a employé le mot *métis* dans cette dernière acception. « Métis produits par le bouc et la brebis. Métis des serins et des autres » oiseaux », dit-il, *loc. cit.* — Un peu plus bas, ce mot est étendu aux plantes.

(2) *Homoïdes*, de ὁμοειδής, qui est de la même espèce.

que les hybrides au point de vue de la science théorique, mais dont l'étude est de la plus grande importance pour l'Histoire naturelle appliquée.

Il ne faudrait rien moins qu'un livre tout entier pour faire l'histoire de tous les métis homoïdes ou hybrides déjà décrits, ou conservés dans les ménageries, les jardins et les musées. Il serait plus difficile encore d'analyser tous les travaux auxquels ils ont donné lieu, et auxquels ont pris part, chacun au point de vue propre à sa science, plus de *quatre cents* physiologistes, zoologistes, botanistes et agriculteurs.

Mais nous n'avons pas plus à faire ici l'histoire complète des métis, que nous n'avions à traiter précédemment de tous les êtres anomaux : il nous suffira de réunir les faits propres à éclairer, entre toutes les questions qui pourraient se présenter, celles qui intéressent directement la notion de l'espèce. Tel sera l'objet de ce chapitre : nous y suivrons la métivité, et particulièrement l'hybridité, dans les diverses classes du règne animal, et chez les végétaux (1); nous attachant à dégager la science de plusieurs erreurs trop longtemps admises, et surtout à déterminer, aussi exactement que le permet l'état de nos connaissances, le degré d'aptitude des métis à la reproduction (2), et leurs rapports de similitude avec leurs parents (3).

(1) Mais seulement, chez ceux-ci, d'une manière sommaire, conformément au plan de cet ouvrage (voy. la Préface).

(2) Voy. les Sections XII, XIII, XIV, XV et XVI.

(3) Sections X et XI.

II.

On a longtemps admis la possibilité d'unions fécondes entre des animaux d'organisations très différentes. Le moyen âge surtout a poussé, à cet égard, la crédulité jusqu'aux dernières limites. C'était peu, pour les auteurs de cette époque, de faire naître d'accouplements hybrides des animaux vrais, tels que le *camelopardalis*, c'est-à-dire la girafe (1) ; ils croyaient à l'existence de monstres demi-humains et demi-animaux, issus du commerce de l'homme avec la vache, la chèvre, la truie, ou de la femme avec le chien, le bouc, et même le jars ! Et ils y croyaient jusqu'à condamner aux plus horribles supplices les parents présumés de ces monstres impossibles ! Au XVIe siècle encore, et peut-être plus tard, le bûcher se dressait pour ces malheureux : une femme dont l'enfant avait paru tenir du chien par quelques traits de sa conformation, fut brûlée à Avignon en 1543, en compagnie de son amant quadrupède ! « *Una cum cane amasio vindicibus flammis facinus expiavit* », dit Licetus dans son traité *De monstris*, livre très estimé et presque classique jusque dans le XVIIe siècle (2).

Si le XVIIIe siècle a été exempt de ces horreurs, il ne l'a

(1) Ἡ καμηλοπαρδάλις γίνεται ἀπὸ ἐπιμιξίας ζώων ἑτερογενῶν, dit un auteur du XIe siècle dont MATTHÆI a publié le curieux manuscrit sous ce titre : *Brevis historia animalium* (*græce*), Moscou, in-8, 1811. (Voy. p. 24.)

(2) *Lib.* II, *cap.* LVIII. Édition d'Amsterdam, 1665, p. 186.

pas été entièrement des erreurs qui leur avaient donné naissance. Voltaire, et il n'était pas le seul parmi les philosophes de cette époque, croyait que « des femmes enceintes de la façon des singes » avaient pu enfanter des « espèces de satyres » (1); et plusieurs naturalistes admettaient, entre divers animaux, des unions fécondes, plus impossibles encore. Pour ne citer qu'un exemple, et pour le prendre dans les hautes régions de la science, Réaumur, témoin des « étranges amours d'une » poule et d'un lapin », espérait en voir naître « ou des » poulets vêtus de poils, ou des lapins couverts de » plumes (2). » Buffon, Haller, Bonnet, ont pris tous trois

(1) Voy. *Les singularités de la nature* (sans nom d'auteur). Bâle, in-8, 1768, p. 121.

Dans notre siècle, l'existence d'hybrides humains a été rejetée, sinon par les voyageurs, du moins par les naturalistes, comme une grossière erreur. Quelques-uns cependant se sont tenus dans le doute, ou même ont incliné à admettre la possibilité d'alliances entre l'homme et les singes. — « Ces alliances sont, sinon impossibles, du moins fort » rares », dit Virey, article *Races* du *Dictionnaire d'Histoire naturelle* de Déterville, nouv. édit., t. XXVII, p. 501, 1819. — Plus près de nous, Bory de Saint-Vincent dit encore, dans l'article *Orang* du *Dictionnaire classique d'Histoire naturelle*, t. XII, p. 271, 1827 : « On cite plusieurs exemples... de l'existence de métis, » nés de femmes enlevées et violées par de grands singes d'Afrique.

Non-seulement il n'y a pas, dans la science, un seul exemple de l'existence de tels métis (voy. t. II, *Additions*, p. 514); mais l'enlèvement de femmes par des singes n'est établi par aucun témoignage digne d'être pris en considération. Il n'y a ici que des fables populaires et des contes de voyageurs. On peut consulter à ce sujet le mémoire que j'ai récemment publié *Sur le gorille*, dans les *Archives du Muséum d'Histoire naturelle*, 1858, t. X, p. 58.

(2) *Art de faire éclore les oiseaux*. Paris, in-12, 1749, t. II, p. 322.

la peine de discuter ce récit et cette prévision ; et Bonnet n'ose pas les condamner absolument : Réaumur, dit-il, avait « *probablement* trop espéré » (1).

A côté de ces hybrides *de deux classes* différentes, les auteurs plaçaient une multitude d'autres métis nés *de deux ordres* de la même classe, mais non moins inadmissibles, en raison des diversités de taille ou d'organisation sexuelle qui séparent les espèces dont on les supposait issus. Entre autres exemples, on a cru à l'union féconde du sanglier avec la chamelle (2), et l'on a admis l'existence de métis de coq et de cane, d'hybrides de singe et de chienne, de mulets de cerf axis et de laie : les premiers sont très sérieusement cités par Bonnet et par Haller lui-même (3) ; les seconds, par Blumen-

(1) *Loc. cit.*, t. II, p. 251.

LINNÉ lui-même paraît avoir cru, non-seulement à la possibilité, mais à l'existence de l'hybride prévu par Réaumur ; car il a laissé son élève HAARTMANN dire, dans les *Amœnit.*, *loc. cit.*, p. 61 : « *Pullus* » *exclusus erat gallus lanatus, observante Reaumurio.* »

Il a été aussi question, dans le XVIIIe siècle, d'un pigeon à poil et à chair de lapin, « provenu d'une pigeonne couverte par un lapin ». Voy. les *Remarques* de l'abbé DICQUEMARE *sur la possibilité de liaisons étranges entre divers animaux*, dans le *Journal de physique*, 1778, t. XII, p. 212.

(2) On y croyait encore au XVIIe siècle. Voy. NIEREMBERG, *loc. cit.*, p. 91.

(3) HALLER, *Sur la formation du cœur dans le poulet*, 2e partie, Lausanne, in-12, 1758, p. 189 ; et BONNET, *loc. cit.*, t. I, p. 24. Les pieds, dit Bonnet, étaient « parfaitement ressemblants à ceux d'un » coq ». — Cette histoire, ou plutôt ce conte a été introduit dans la science par TAUBE, *Beiträge zur Naturgeschichte des Herzogthums Zelle*, t. II, p. 257.

Ce prétendu hybride de coq et de cane n'est pas le seul qu'on ait

bach (1) ; les derniers, de nos jours, par Hamilton Smith et par Morton (2). Et ces contes ne sont pas encore les plus incroyables de tous ceux auxquels on a cru et essayé de faire croire : Locke assure avoir vu un métis de chat et de rat (3) ; le peu scrupuleux Rafinesque parle de cinq chats didelphes, nés dans les

admis dans le XVIII[e] siècle. SCHOEPF, *Reise durch die vereinigten nordamerikanischen Staaten*, Erlang, 1788, in-8, t. I, p. 138, en mentionne trois autres. Il dit avoir vu un de ces hybrides qui était semblable en avant au coq, et se rapprochait en arrière du canard.

Dans notre siècle, ce métis et celui de Taube ont été encore admis par quelques auteurs. MECKEL lui-même semble porté à croire à l'assertion de Schœpf (voy. son *Anatomie comparée*, 1821, t. I, p. 309 ; trad. franç., p. 401).

Un prétendu métis de coq pintade et de cane est mentionné par M. SCHEIDWEILER, *Sur les principes des croisements*, dans le *Journal vétérinaire de Belgique*, et le *Journal* (français) *des haras*, ann. 1848. Pour ce dernier journal, voy. t. XLV, p. 140.

(1) *De generis humani varietate nativa*, édit. de Gœttingue, 1781, p. 9.

(2) SMITH, *Horses*, dans *The Naturalist's Library*, t. XII, 1841, p. 340.

Le nom de *cerf-cochon*, sous lequel les naturalistes désignent habituellement le *cervus porcinus*, paraît avoir donné lieu à cette erreur, que je ne rappellerais même pas, si le *Hog-deer* de Smith n'avait été admis par des auteurs ordinairement plus scrupuleux que lui ; entre autres par G. MORTON. — Voyez son mémoire intitulé : *Hybridity in Animals*, dans *The American Journal* de SILLIMANN, 2[e] série, 1847, t. III, p. 43 (travail que l'on consultera d'ailleurs avec fruit sur d'autres points, ainsi que la suite insérée, *Ibid.*, p. 203).

(3) *Human Understandig*, liv. III, chap. VI, 23.

« *I once saw* », dit Locke. — L'illustre philosophe cite ce prétendu hybride pour prouver que nous n'avons « aucun sujet de croire impossible » que des femmes aient été fécondées par des singes.

Pour ce même prétendu hybride, voy. DICQUEMARE, *loc. cit.*, p. 213.

bois du Kentucky (1), et l'on ne s'est pas fait faute d'expliquer la naissance, dans le Massachusetts, de quelques agneaux à membres très courts, par le commerce des brebis dont ils étaient nés avec les loutres des rivières du voisinage (2) !

Après ces hybrides impossibles, on a rejeté de la science les cinq produits mixtes de solipèdes et de ruminants, désignés par les auteurs sous le nom de *jumarts ;* d'abord, et sans hésitation, ceux qui naîtraient fréquemment, à en croire divers auteurs, de l'union de la vache avec l'âne (3) ou avec le cheval (4), et quelquefois de celle

(1) *Sur quelques animaux hybrides*, dans les *Annales générales des sciences physiques de Bruxelles*, t. VII, 1820, p. 85.

(2) HUMPHREYS, *On a New Variety in the Breeds of Sheep*, dans les *Philosophical Transactions* de Londres, 1813, p. 85.

L'auteur ne présente qu'avec beaucoup de réserve cette explication de la naissance de l'*ancon* ou mouton-loutre (*Otter-breed*), animal dont on a fait depuis une race. — J'ai vu un semblable mouton basset, né en France.

Après tous les contes qui précèdent, citons encore, à cause de la classe dont il s'agit, et où nous ne connaissons authentiquement aucun métis, une conjecture de TREVIRANUS (*Biologie*, t. III, p. 415, 1805), relative à de prétendus hybrides de grenouilles et de salamandres, dont on aurait vu paraître une multitude en Silésie, à la suite d'une inondation. Voyez, pour le fait qui a donné lieu à cette inadmissible conjecture, KUNDMANN, *De singulari eluvie*, dans les *Acta Academiæ naturæ curiosorum*, t. V, p. 366; 1740.

(3) SHAW, *Voyage en Barbarie*, in-4, la Haye, 1743, t. I, p. 309, parle de ce jumart comme d'une « petite bête de charge, *de fort grand usage* » en Barbarie, où on l'appelle *Kumrah*. C'est, sans nul doute, ou un bardot, ou un petit mulet. — BUFFON, *loc. cit.*, p. 38, se montre très disposé à admettre le jumart d'âne et de vache.

(4) Union hybride très vaguement indiquée par les auteurs. Je n'en

de la jument avec le cerf (1); mais aussi, après de longs débats, le jumart d'ânesse et de taureau, et même le jumart proprement dit, fruit de la fécondation de la jument par le taureau. L'existence de ce dernier hybride a été souvent attestée depuis trois siècles; il ne serait même pas rare, assure-t-on, dans le Dauphiné et dans le Piémont (2). Le savant Bourgelat dit l'avoir possédé, disséqué, et vu disséquer à l'école vétérinaire d'Alfort, et, sur ce grave témoignage, Haller a fini par l'admettre, après l'avoir nié. Son existence paraissait aussi à Spallanzani très digne de foi. Mais on ne l'a que très vaguement décrit. On ne lui a jamais assigné un seul caractère zoologique ou anatomique, vraiment étranger au type des solipèdes. On n'a pu le montrer *aux naturalistes*, ou on ne leur a fait voir, sous le nom de jumart, qu'un bardot ou même un mulet ordinaire : et tous s'accordent aujourd'hui à laisser en dehors de la science ce produit, extrêmement douteux, sinon décidément fabuleux, d'une union qui est d'ailleurs loin d'être sans exemples (3).

connais pas un seul qui dise avoir vu lui-même le jumart de cheval et de vache.

(1) NIEREMBERG, *loc. cit.* — Voy. aussi le *Bulletin des sciences naturelles* de FÉRUSSAC, t. XI, p. 105, 1827, et le mémoire de SCHEIDWEILER, *loc. cit.*

(2) Les jumarts de jument et d'ânesse seraient connus en Piémont sous les noms de *Baf* (celui de la jument) et de *Bif* (celui de l'ânesse), selon J. LÉGER, *Histoire générale des églises évangéliques du Piémont*, Leyde, in-fol., 1669, p. 7.

(3) Sur les jumarts, et particulièrement sur le jumart proprement dit, voyez, entre autres auteurs : BLUMENBACH, *De jumaris excursu*, dans le *De gen. hum. var. nat.*, p. 12.

Et dans notre siècle : TUPPUTI, *Lettre sur la physiologie vétérinaire*,

III.

Si les anciens, les auteurs du moyen âge et quelques modernes ont poussé jusqu'aux dernières limites la crédulité à l'égard des métis, n'aurait-on pas, de nos jours, exagéré le scepticisme? Est-ce à bon droit qu'après toutes les éliminations qui précèdent, après le rejet de tous les métis de deux classes ou de deux ordres, on en est venu à rétrécir encore le champ de la génération hybride; à n'y plus laisser place qu'à de rares exemples, observés dans des circonstances exceptionnelles?

C'est Cuvier surtout qui a fait prévaloir dans notre siècle ces vues nouvelles. La limitation des phénomènes de l'hybridité à un très petit nombre de cas a paru une conséquence presque nécessaire de la fixité, de l'immutabilité de l'espèce; et Cuvier n'a pas hésité, non-seulement à tirer cette conséquence, mais même à rejeter, en dehors de l'ordre de la nature, les naissances

dans les *Annales de l'agriculture française*, t. XXXI, 1807, p. 204 et suiv. L'auteur résume ici tous les témoignages qui lui paraissent mettre hors de doute l'existence des jumarts. Il convient, du reste, n'en avoir « jamais vu » un seul. — Huzard, *Réponse à M. Tupputi*, *Ibid.*, p. 237. — Et Tupputi, *Réplique à une lettre de M. Huzard*, Paris, in-8, 1808, avec figures d'un des prétendus jumarts de Bourgelat. — On trouve rappelé et discuté dans ces trois écrits à peu près tout ce qu'on pouvait dire alors pour et contre l'existence du jumart. Aucune publication importante n'a été faite depuis sur le même sujet.

Pour des exemples d'accouplement *stérile* du taureau avec la jument, voy. Buffon, *loc. cit.*, p. 37. Selon lui, « la nullité du produit », dans les cas qu'il rapporte, prouverait « qu'au moins *dans notre climat*, le » taureau n'engendre pas avec la jument. »

hybrides et même les unions mixtes dont elles résultent.

« La nature, dit-il, a soin d'empêcher l'altération des » espèces qui pourrait résulter de leur mélange, par » l'aversion naturelle qu'elle leur a donnée; il faut *toutes* » *les ruses*, *toute la puissance de l'homme*, pour faire con- » tracter ces unions, même aux espèces qui se ressemblent » le plus (1). »

Cuvier n'a été, sur aucun point de sa doctrine, plus fidèlement suivi par ses disciples. Les hybrides, dit Frédéric Cuvier « ne sont point, à proprement parler, des » êtres naturels ; ils sont essentiellement le *produit de* » *l'art*... ; sans *artifice*, ou sans désordres dans les voies » de la Providence, jamais leur existence n'aurait été con- » nue. » Les hybrides ne peuvent naître, ajoute l'auteur, « sans une interruption dans les lois générales (2). »

« Si l'on se représente », disait de même Duvernoy il y a peu d'années, « le désordre qui serait la suite de ce mé- » lange fécond qui modifierait les espèces, on en conclura » logiquement que les espèces ne se mêlent pas dans leur » état de complète liberté... C'est l'homme seul qui pro- » voque toujours ces rapprochements forcés... L'animal a » l'instinct de se rapprocher de son espèce et de *s'éloi-* » *gner des autres*, comme il a celui de choisir ses ali- » ments et d'*éviter les poisons* (3). »

(1) Cuvier, *Ossements fossiles, Discours préliminaire* (édit. in-4 de 1821-1823, t. I, p. LIX).

(2) Fr. Cuvier, *Histoire naturelle des mammifères*, article sur un *mulet de macaque*, 1830.

(3) *Dictionnaire universel d'Histoire naturelle*, t. X, 1847, art. *Propagation*, p. 545 et 547.

En d'autres termes, et c'est sous cette forme que les vues de Cuvier et de son école sont ordinairement résumées : il ne se produit d'hybrides qu'entre animaux réduits à l'état *domestique*, ou tout au moins *privé* (1).

Et chez ces animaux eux-mêmes, l'hybridité ne serait possible qu'entre espèces très rapprochées par les rapports naturels : aussi rapprochées que peuvent l'être des êtres spécifiquement différents. « Pour que la femelle soit fé- » condée par le mâle d'une autre espèce, dit Frédéric » Cuvier (2), il faut que toutes deux appartiennent à un » même genre naturel. » Idée que M. Flourens a reprise, en la précisant encore mieux, en ces termes (3) : « Les » espèces seules du *même genre* produisent. Le renard et » le chien, de genres *si voisins*, mais de genres différents, » ne produisent pas. »

Cette opinion n'est pas encore la plus restrictive qu'on ait récemment émise. Selon G. Morton, dans ses derniers travaux, la fécondité ne serait possible qu'entre les espèces *alliées* et surtout *voisines* du même genre.

(1) Encore cette formule n'a-t-elle été admise que récemment. On était d'abord bien plus absolu. On voulait (opinion encore soutenue en 1835, par M. MARCEL DE SERRES, dans la *Revue du Midi*, t. IX, p. 345) qu'il ne pût y avoir d'hybrides qu'entre des espèces, toutes deux ou *une au moins* à l'état de *domesticité*. — Contre cette erreur, voy. F. CUVIER, *Hist. nat. des mamm.*, art. sur les *chacals métis*, 1821, et FLOURENS, *Travaux de G. Cuvier*, Paris, in-12, 1841, p. 265. M. Flourens cite ici en exemples des métis de lion et de tigresse, nés dans une ménagerie ambulante. — Pour ces métis, et pour un grand nombre d'autres exemples, voy. les Sections IV à VIII.

(2) *Dict. des scienc. nat.*, *loc. cit.*

(3) *De l'inst. et de l'intell. des anim.*, p. 125. Voy. aussi le même ouvrage, p. 121, et *Trav. de Cuvier*, p. 263.

Les autres, ou les espèces *éloignées*, ne produiraient *jamais* d'hybrides (1).

Il n'y aurait donc, selon Frédéric Cuvier, M. Flourens, et Morton, et selon un grand nombre d'autres naturalistes, que des *hybrides congénères* (2), et point de *bigénères* (3). Encore les premiers seraient-ils « en très petit nombre », ajoute Frédéric Cuvier ; ce qui doit être, si les métis, comme il le veut, et comme le veut son illustre

(1) Les termes employés par l'auteur sont les suivants : *proximated, allied* et *remote species*. Les hybrides des espèces voisines seraient féconds ; ceux des espèces seulement alliées seraient inféconds. Voy. *Types of Mankind*, par G. Morton (œuvre posthume), Nott et Gliddon, Londres, gr. in-8, 1854, p. 81 et 375.

Morton n'est arrivé à ces vues que dans les derniers temps de sa vie. Voyez, pages 144, 152 et suiv., les citations relatives à un travail antérieurement publié sur l'hybridité par le célèbre anthropologiste américain.

(2) Pour les mots *congénères* et *bigénères*, termes depuis longtemps introduits en botanique par Linné, voy. p. 138, note 1.

(3) « Cette *règle* », disait déjà Rafinesque en 1820 (*loc. cit.*,) « est » à peu près reçue maintenant comme *axiome*. »

Ce prétendu axiome a cependant trouvé des contradicteurs. Voy. Burdach, *Physiologie*, Leipzig, in-8, t. I, p. 462, 1826 ; trad. franç. par Jourdan, t. II, p. 183. « Un accouplement fécond », dit Burdach, ou plutôt son traducteur, en termes plus précis que les siens, « peut » avoir lieu entre des individus appartenant à deux genres différents. » Mais Burdach ne cite à l'appui de son assertion qu'un très petit nombre d'exemples, tous inadmissibles ou pour le moins douteux, comme l'hybride du cerf et du bœuf, du chamois et de la chèvre, etc. Ces deux exemples, et d'autres, sont empruntés au *Neujahrsgeschenk für Jagdliebhaber*, recueil peu digne de la confiance que Burdach paraît lui avoir accordée. Quelques autres indications, puisées à d'autres sources, n'ont pas plus de valeur.

Après toutes les restrictions qui viennent d'être indiquées, en voici une autre encore, mais telle que personne n'a pris et ne prendra la

frère, sont étrangers à l'état de nature et dus seulement à l'intervention de l'homme, à sa « puissance », à ses « artifices ».

Plus grande est l'autorité des naturalistes qui ont émis ces assertions et les ont jusqu'à ce jour maintenues dans la science, plus nous devons dire qu'elles ne sont pas fondées. Nous ignorons, disait Bonnet il y a un siècle, quelle « latitude » on doit accorder à la fécondité des unions hybrides, et « l'expérience seule peut nous la faire connaître » (1). Nous n'oserions dire encore qu'elle l'a complétement fait ; mais du moins nous met-elle en droit de dire qu'il faut de beaucoup reculer les limites assignées à cette latitude par l'école de la fixité de l'espèce : l'hybridité n'est ni rare, ni étrangère à l'ordre de la nature, ni limitée aux espèces d'un même genre naturel.

IV.

C'est par les faits que nous allons justifier ces trois propositions, mais non par tous ceux auxquels on a donné place dans la science. Pour faire le choix de nos preuves selon les règles d'une sage critique, il faut, après le rejet en masse des prétendus métis de deux ordres, et surtout de deux classes, éliminer encore, par un examen de dé-

peine de la réfuter. Selon un auteur tout récent (*Revue de zoologie*, 1852, p. 509), la possibilité de l'hybridation serait limitée aux espèces chez lesquelles les spermatozoïdes et les ovules ont entre eux « une sympathie réelle et réciproque » !

(1) *Loc. cit.*, p. 250.

tail, un grand nombre d'hybrides seulement bigénères ; les uns manifestement fabuleux, parfois même absolument impossibles ; d'autres seulement douteux.

Au nombre des premiers, parmi lesquels il suffira de citer quelques exemples, nous placerons ces métis de tigres et de chiennes, auxquels croyait l'antiquité, et Aristote lui-même (1) : la *crocuta* ou *crocotta* (2), et l'*onolycus* (3), fruits de l'union de l'hyène, l'une avec la lionne, l'autre avec le loup ; et, pour citer aussi, après ces vieilles fables, une erreur contemporaine, le métis du taureau et de la brebis (4). Non-seulement l'existence de ces divers hybrides n'est établie par aucun témoignage sérieux ; mais les unions qui leur auraient donné naissance sont physiquement impossibles, en raison des différences d'organisation ou de taille qui séparent les prétendus parents.

Les hybrides du chevreuil et de la chèvre, de la chèvre et du lama, sont physiologiquement moins inadmissibles. Mais sur quelles preuves repose l'existence, certaine, dit

(1) Non cependant sans faire quelques réserves (voy. l'*Histoire des animaux*, liv. VIII, XXVIII). — PLINE copie le passage d'Aristote en supprimant les réserves (voy. *Historiæ naturalis lib.* VIII, LXI).

NIEREMBERG, *loc. cit.*, admet, au XVII[e] siècle, non-seulement le tigre-chien, mais aussi le lion-chien.

(2) Ou encore, selon une autre leçon, *corocotta* (voy. PLINE, *lib.* VIII, XLV) ; passage où Pline oublie qu'il a déjà fait naître (*cap.* XXX) la crocotte de la chienne et du loup, d'après un passage de CTÉSIAS sur le *Cynolycus*.

(3) Ὀνόλυκος (pour Ὑαινόλυκος ?). *Brev. hist. anim.* (*græce*), p. 1 et 61.

(4) Ce métis a été admis par G. MORTON, *Hybrid. in Anim.*, *loc. cit.*, p. 43, d'après le *Dictionary of Literature and Science* de BRANDE, art. *Hybrid.*

Meckel lui-même (1), de ces deux métis? Celle du chevreuil-chèvre, sur le témoignage d'un auteur, Hellenius, qui n'a pas écrit un seul mot de ce qu'on lui prête (2). Et celle du lama-chèvre, sur un passage du savant Matthiole (3), qui parle, il est vrai, de l'accouplement du lama avec la chèvre, mais pour le dire stérile (4)!

Pour d'autres métis, s'il n'est pas permis de nier, il y a du moins lieu de douter. On a souvent, mais vaguement, parlé de métis de chiens et de chats, et nous avons vu nous-même deux de ces prétendus hybrides : leur examen, fait seulement sur de jeunes animaux vivants, ne nous a pas plus convaincu que les indications données par les auteurs (5). Les métis du chat et de la fouine, du chat et de la marte, qu'ont mentionnés quelques naturalistes, ne nous semblent pas mieux à l'abri du doute (6). Ceux de l'ours

(1) *Loc. cit.*, p. 310, et trad. franc., p. 403.

(2) Voy. plus bas, p. 155.

Voy. aussi BECHSTEIN, *Gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands*, Leipzig, in-8, t. I (1801), p. 491. Vague mention du croisement fécond du chevreuil avec la chèvre, et aussi avec le mouton.

(3) *Epistolæ medicæ*, Lyon, in-12, 1564, *lib.* V, p. 630.

Le lama est appelé par l'auteur Ελαφοκάμηλος.

(4) « *Non concepere capræ,* » dit expressément MATTHIOLE, p. 631.

(5) Il est bon de rappeler ici que SPALLANZANI a essayé, mais en vain, d'obtenir des hybrides de chiens et de chattes, par les procédés de la fécondation artificielle (voy. *Lettera*, dans les *Opuscoli scelti* de Milan, t. VI, p. 76; 1783). — Spallanzani remarque judicieusement que ses insuccès ne prouvent nullement l'impossibilité de réussir dans d'autres expériences.

Le métis de chien et de chat est placé par HALLER (*Elementa physiologiæ*, t. VIII, p. 8) sur la même ligne que les hybrides de chien et de singe, de chat et de lapin, et autres manifestement fabuleux.

(6) Je ne vois que des chats d'une robe particulière, soit dans les

et de la chienne, du renard d'Amérique et du raton, sont bien moins admissibles encore ; ce dernier n'est qu'indiqué par Rafinesque (1), et eût-il affirmé, on sait ce que valent ses affirmations. Parmi les ruminants, l'illustre chirurgien Larrey (2) parle d'une vache fécondée à Terre-Neuve par un caribou (*Cervus canadensis*) ; mais la question de paternité reste ici très indécise ; et divers hybrides de cerf et de vache, mentionnés soit par le même chirurgien, soit par d'autres auteurs, ne sont pas mieux mis hors de doute (3). Nous en dirons même autant d'un cas d'hybridité qu'on a presque toujours cité comme aussi authentique que curieux : Hellenius et Holmberg auraient suivi, durant plusieurs générations, la descendance d'une

prétendus chats-fouines de PALLAS (*Zoographia rosso-asiatica*, Pétersbourg, in-4, 1821, t. I, p. 87); soit dans les chats-martes dont VSEVOLOJSKI a présenté la *quatrième génération* à la Société des naturalistes de Moscou, et qui, bien qu'autrement dénommés, étaient les descendants des précédents. — Voy. *Sur un chat-marte*, dans les *Mémoires* de cette société, t. I, p. 249, 1806, et par extrait, dans les *Ann. gén. des sc. phys.* de Bruxelles, t. III, p. 339; 1820.

(1) *Loc. cit.*, p. 86.

Pour le prétendu hybride d'ours et de chienne, voy. J. A. FISCHER, *Naturgeschichte von Livland*, Kœnigsberg, in-8, 1791, p. 146. — BECHSTEIN (*loc. cit.*, p. 702), et à son exemple, plusieurs autres auteurs, ont admis cet hybride, qui aurait été fécond.

(2) *Mémoires de chirurgie et campagnes*, t. I, p. 30; 1812.

(3) Voyez, entre autres, le cas récemment publié dans les *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften* de Vienne, t. XIII, 1854, p. 141, et (travail de M. FITZINGER), p. 163. — A l'occasion de ce prétendu hybride, M. HYRTL a donné. *Ibid.*, p. 143, un travail étendu sur les métis.

BUFFON avait un instant cru à l'existence d'hybrides de cerfs et de vaches, comme on le voit par un passage de l'*Hist. nat. des oiseaux*, t. IV, p. 15; 1778.

chevrette (*Cervus capreolus*) fécondée par un bélier (1). La prétendue chevrette, sujet de ces observations, faites en Finlande, y aurait été amenée de Sardaigne : ne serait-ce pas une mouflonne ? Cette dernière espèce était encore bien peu connue en Finlande, il y a soixante ans, et des médecins ont pu s'y tromper (2).

Plusieurs auteurs citent aussi, d'après Sparrman, des hybrides de phacochère et de truie, nés dans une ferme de l'Afrique australe. Mais Sparrman n'a pas vu lui-même ces métis (3), et le phacochère-cochon reste très douteux. Le même croisement a été essayé en Hollande, et n'a pas donné de résultats. L'insuccès de cette expérience ne saurait d'ailleurs autoriser une conclusion négative générale.

Au nombre des hybrides douteux, devons-nous placer aussi ceux du chien et du renard ? Leur existence est bien moins invraisemblable que celle de la plupart des métis précédents, en raison des rapports qui unissent les genres *Canis* et *Vulpes ;* et elle a pour elle l'autorité de bien grands noms, celle d'Aristote dans l'antiquité, de Pallas

(1) HELLENIUS (*præses*) et HOLMBERG (*respondens*), *Cogitationes quædam de animalibus hybridis*, *Aboæ*, in-4, 1798. RUDOLPHI, qui attachait la plus grande valeur à cette observation, en a donné plusieurs extraits dans divers ouvrages, particulièrement dans un travail étendu sur les métis, qui fait partie des *Beyträge zur Anthropologie*, Berlin, in-8, 1812, p. 165.

(2) Cette conjecture a déjà été émise dans le *Catalogus bibliothecæ* J. BANKS, Londres, in-8, t. II, 1796 (voy. p. 426). L'auteur, DRYANDER, ajoute, d'après CETTI, qu'il n'y a point de chevreuils en Sardaigne.

(3) Comme il le dit lui-même, *Voyage au cap de Bonne-Espérance*, chap. X ; trad. franç. de LE TOURNEUR, Paris, in-8, 1787, t. II, p. 214.

et de Daubenton dans le XVIII[e] siècle, de Blumenbach dans le nôtre (1). Mais, en science, les plus grandes autorités sont insuffisantes, si elles ne s'appuient sur des faits avérés, et nous n'avons pas encore ici une seule observation exacte !

Enfin nous ne tenons pas non plus pour certaine l'existence des métis de chèvre et de chamois, si souvent attestée, mais toujours, jusqu'à présent, par de vagues assertions ou par des témoignages dont l'extrême brièveté ne permet pas de contrôler les éléments (2).

(1) Voy. ARISTOTE, *loc. cit.*, liv. VIII, XXVIII. Le chien de Laconie vient, dit-il, d'un renard et d'une chienne. — DAUBENTON, dans l'*Hist. nat.* de BUFFON, t. V, p. 236, 1775, et surtout dans un discours prononcé à l'École vétérinaire d'Alfort dont BERNARDIN DE SAINT-PIERRE donne le résumé dans son *Mémoire* sur un projet de Ménagerie (Paris, in-12, 1792, p. 54). « Il résulte des observations de » Daubenton », dit Bernardin. Mais il ne donne pas les observations sur lesquelles il s'appuie. — PALLAS dans plusieurs de ses ouvrages, et particulièrement dans sa *Zoograph. rosso-asiat.*, *loc. cit.*, p. 58 et 61. — BLUMENBACH, *loc. cit.*, p. 6. « *Non est quod dubites* », dit l'auteur, et il cite des descendants, encore existant à Gœttingue et vus par lui-même, d'un renard femelle, fécondé par un chien. Mais l'origine avait-elle été authentiquement constatée ?

Dans notre siècle, l'existence du chien-renard a été de même admise comme certaine par plusieurs auteurs. Voyez, entre autres, MECKEL, *loc. cit.*, p. 310, et trad. franç., p. 403.

HALLER (*Elem. phys.*, t. VIII, p. 8) avait cru devoir se borner à dire : « *Ex vulpe et catella, satis probabiliter* », et tel nous paraît être encore aujourd'hui l'état de la science.

(2) Voyez, par exemple, BERTHOUT VAN BERCHEN, *Lettre*, dans le *Journal de physique*, t. XXIX, p. 75 ; 1786.

Berthout, qu'on a cité comme très prononcé contre ce cas d'hybridité, dit positivement l'avoir constaté. Mais il ne justifie point son assertion.

Quant aux chamois-chèvres qui nous ont été présentés en divers lieux, il en est dont les caractères nous ont paru mixtes entre ceux des espèces dont on les disait issus; mais sans que les ressemblances avec le chamois fussent assez prononcées pour autoriser une conclusion absolument certaine (1).

Parmi les oiseaux, on aurait, selon G. Morton (2), un exemple de croisement fécond entre le rossignol et le canari femelle. Mais, s'il y avait eu société entre ces deux oiseaux, et si l'un s'était accouplé avec l'autre, rien n'établit qu'il l'eût fécondé. L'œuf pondu par la serine, l'auteur le dit lui-même, ne vint pas à éclosion (3): ce n'était, selon toute apparence, qu'un de ces œufs clairs que pondent même les femelles sans mâles.

L'hybridité du coq avec le grand tétras, celle du dindon avec ces deux espèces et avec les hoccos, sont moins invraisemblables, mais nous ne voyons pas qu'elles soient mieux attestées. On invoque à l'appui du premier de ces croisements l'autorité de Bechstein, mais nous avons en vain cherché dans les ouvrages de ce célèbre ornithologiste l'affirmation qu'on lui prête. Les croisements du dindon avec le coq et les hoccos, et celui du même oiseau avec

(1) Sur d'autres hybrides fabuleux ou douteux, cités par divers auteurs, voyez le savant travail de Hyrtl, *loc. cit.*, p. 149 et suiv.

L'auteur rejette plusieurs de ces métis, ou en révoque l'existence en doute. Parmi ceux qu'il admet, plusieurs ne nous paraissent pas plus authentiques que ceux qu'il élimine.

(2) *Hybrid. in Animals*, *loc. cit.*, 2e partie (*Birds*), p. 206.

(3) « *That could not be hatched.* » — Et il n'y avait pas de fœtus; l'auteur en aurait fait mention.

la poule, sont admis par des savants d'une grande autorité; les premiers par Temminck (1), et le dernier par Meckel (2), mais sans que ni l'un ni l'autre de ces auteurs cite un seul fait. Il faudrait ici des observations, et nous ne trouvons que des assertions.

Nous voyons encore mentionné, et au moins avons-nous ici une description et une figure, un hybride de dindon et de faisan, tué sauvage en Angleterre vers le milieu du XVIIIe siècle, et que George Edwards a fait connaître avec soin, revenant même à deux reprises sur cet oiseau (3). Mais ici s'élèvent des difficultés. L'origine, admise par Edwards, n'est point directement établie, mais seulement déterminée d'après des caractères de forme et de plumage qui ont paru mixtes entre ceux du faisan et du dindon. Nous croyons cette détermination juste. Mais elle n'est pas si bien mise hors de doute, qu'elle n'ait trouvé des contradicteurs. Buffon (4) admet, dans ce cas, l'union du faisan et du grand tétras, au lieu de celle du faisan et du dindon; et Temminck (5) partage cette opinion qui tend, du reste, à donner plus d'intérêt à l'observation d'Edwards; car

(1) *Histoire naturelle des pigeons et des gallinacés*, Amsterdam, in-8, t. III, p. 75, 1813.

(2) *Loc. cit.*, p. 401, d'après de vagues indications qui ne méritaient pas d'être relevées par cet illustre anatomiste.

(3) Voyez *An account on a Bird*, dans les *Philos. Transact.* de Londres, t. LI, part. II, p. 833, 1761; et *Glanures d'Histoire naturelle*, Londres, in-4, 3e part., p. 267; 1764.

(4) *Hist. nat. des oiseaux*, t. II, p. 160.

(5) *Loc. cit.*, p. 369. Temminck copie ici textuellement Buffon, qu'il oublie de citer.

les faisans sont, dans la série ornithologique, bien plus loin des tétras que des dindons.

Un croisement plus remarquable encore que le précédent, et auquel pourtant il n'y a pas moins lieu d'ajouter foi, est celui d'une espèce du groupe des *Anas* et d'un harle, l'*Anas clangula* (*Clangula vulgaris* de plusieurs ornithologistes récents), et le *Mergus albellus*; ou, selon leurs noms vulgaires, le garrot et la piette. Il s'agit encore ici d'un hybride tué à l'état sauvage (1), et par conséquent dont l'origine n'a pu être déterminée que par des similitudes sur lesquelles on peut ne pas s'accorder. Aussi s'est-il produit des opinions contraires, discutées, à plusieurs reprises, dans des réunions d'ornithologistes allemands. Où la plupart ont vu et voient des individus hybrides (2), quelques-uns ont cru à une espèce distincte à la fois des harles et des canards, et si bien intermédiaire entre les uns et les autres qu'on l'a tour à tour nommée *Mergus anatarius* (3), et *Anas clangula mergoïdes* (4). Nous partageons entièrement, pour notre part, l'opinion de la grande majorité des ornithologistes allemands, et

(1) Trois individus, deux mâles et une femelle, ont été pris sur divers points de l'Europe, en 1825, 1829 et 1843.

(2) Voyez le savant mémoire de M. GLOGER, *Ueber Neigung zum Verbastardiren*, dans le *Journal für Ornithologie* de M. CABANIS, 1854, p. 405.—Voyez aussi SÉLYS-LONGCHAMPS, *Récapitulation des hybrides observés dans la famille des anatidés*, dans les *Bulletins de l'Académie des sciences de Bruxelles*, t. XII, part. II, p. 354, 1845; et surtout *Additions*, *ibid.*, t. XXIII, part. II, p. 21; 1856.

MM. Hartlaub, Naumann, Baldamus, croient aussi à l'hybridité.

(3) EIMBECK, dans l'*Isis*, 1831.

(4) KJAERBOELLING, dans la *Naumannia*, 1853, p. 327.

nous croyons que le harle-garrot ne tardera pas à être inscrit, d'un accord unanime, sur la liste des hybrides authentiques (1).

V.

Les nombreuses éliminations que nous venons de faire sont loin d'avoir épuisé la liste des hybrides bigénères. Nous allons en trouver plusieurs, parmi les mammifères, et presque un grand nombre, parmi les oiseaux, à l'égard desquels on ne saurait élever le moindre doute.

Dans la première de ces classes, l'hybridité bigénère est surtout connue chez les ruminants. Non-seulement, parmi les *Bos* de Linné, la vache est fécondée par l'yak, espèce génériquement différente, selon plusieurs auteurs (2), et

(1) Nous laissons de côté les prétendus hybrides de grenouilles et de crapauds, mentionnés par plusieurs auteurs, entre autres par BURDACH, *loc. cit.*, p. 462, trad. franç., p. 183, et par G. MORTON, *Hybr. in Anim.*, *loc. cit.*, p. 208.—L'origine de ces fausses indications est dans un passage, lu avec inattention, des *Kleine Schriften* de BLUMENBACH, Leipzig, in-12, 1800. Cet illustre savant parle bien de l'accouplement, qu'il paraît même croire peu rare, des grenouilles avec les crapauds. Mais il ajoute qu'il ne connaît aucun exemple de la fécondité de ces unions contre nature.

Pour une autre indication aussi peu admissible, relative au même groupe d'animaux, voy. p. 145, note 2.

(2) Voy. la Section VI.

La femelle du zébu est aussi fécondée par l'yak, et réciproquement. L'hybride du taureau yak et de la vache zébu est le *dzo*,

par le bison, qui s'en éloigne davantage encore (1); mais il y a aussi des faits d'hybridité entre deux genres déjà distingués par Linné, *Capra* et *Ovis*. La chèvre est fécondée par le bélier, et surtout la brebis par le bouc.

Ces derniers faits étaient déjà connus des anciens. On doit même penser que ni le produit de la brebis et du bouc, ni celui de la chèvre et du bélier, n'étaient très rares chez les Romains; car l'un et l'autre avaient leurs noms, cités par Eugenius dans ces deux vers, qui font partie d'une courte pièce déjà mentionnée (2) :

> Titirus *ex ovibus oritur hircoque parente,*
> Musmonem *capra verveco* (3) *semine gignit.*

Chez les modernes, le premier de ces deux hybrides

habituellement employé dans l'Himalaya, comme bête de somme. (Voy. p. 174.)

(1) Sans cependant que la valeur véritablement générique des caractères distinctifs soit généralement admise, et c'est pourquoi nous n'insistons pas sur ces exemples.

On voit dans les galeries du Muséum d'Histoire naturelle un jeune métis de bison et de vache, né dans la Ménagerie de cet établissement. On obtient souvent de tels métis aux États-Unis, mais, le plus ordinairement, la vache ne peut mettre bas, et périt dans le travail, à cause du volume de la tête du produit.

Je ne connais ni le métis du buffle et de la vache, ni celui du taureau et de la bufflesse. FOUCHER D'OPSONVILLE, *Essais philosophiques sur les mœurs des animaux étrangers*, Paris, in-8, 1783 (sans nom d'auteur), cite, page 145, des exemples de cette seconde sorte de métis; mais ces exemples sont très douteux.

(2) Page 137, note 4.

(3) *Verveco*, d'après les bonnes leçons; et non *verbeno*, barbarisme reproduit même par des érudits.

Vervex correspond exactement à notre mot *mouton*. C'est, à pro-

est de beaucoup le plus connu (1). Des expériences faites par Buffon sur le croisement du bouc avec la brebis ont donné, en 1751, un produit, et en 1752, huit autres, observés aussi par Daubenton, qui les a décrits avec soin (2). Depuis, d'autres naturalistes ont tenté en vain la même expérience, et je suis de ce nombre. Mais il est un pays, le Chili, où le croisement du bouc avec la brebis est pratiqué industriellement et sur une immense échelle : les *pellones*, sortes de chabraques dont l'usage est très répandu au Chili, et qu'on exporte en quantités considérables dans toute l'Amérique du Sud, sont des peaux de métis de bouc et de brebis (3).

prement parler, le mâle coupé; mais c'est aussi, par extension, l'espèce ovine.

On lit dans CARDAN, *De rerum varietate*, Bâle, in-fol., 1557, p. 179, sans doute par suite d'erreurs de copiste : « Cinirus *ex hirco et ove*, musinus *ex ariete et capra.* »

(1) Quoique le second soit seul mentionné par BECHSTEIN, *loc. cit.*, I, p. 427.

(2) Voy. *Hist. nat.*, t. XI, p. 365, 1754 ; passage où l'auteur mentionne la fécondité de l'hybride ; — *Ibid.*, t. XII, p. 144, 1764 ; l'auteur donne ici, mais par hypothèse, cette fécondité comme indéfinie ; — et surtout, *Supplém.*, t. III, p. 3, 7, et 15, 1776. La description des hybrides, p. 7, est rédigée par Daubenton, ainsi que Buffon le dit en note.

Nous voyons cependant l'illustre collaborateur de Buffon douter, vingt ans plus tard, de la fécondité de l'accouplement, non-seulement du bélier avec la chèvre, mais aussi du bouc avec la brebis. (Voy. *Plan d'expériences*, dans les *Mémoires de l'Institut*, t. I, p. 378 ; 1798.)

J'ai fait rapprocher, à plusieurs reprises, des boucs et des brebis. L'accouplement a eu lieu sans difficulté, mais il est resté improductif.

(3) Voy. C. GAY, *Historia de Chile, Zoologia*, t. I, p. 166 ; 1847. — Et VICUNA-MACKENNA, *Le Chili*, Paris, in-12, 1855, p. 92.

Ces métis sont connus au Chili sous le nom de *carneros linudos*.

On fait aussi des *pellones* dans quelques parties du Pérou, particulièrement dans la Cordillère, aux environs du Cerro de Pasco. Mais ici on croise, tantôt le bouc avec la brebis, tantôt le bélier avec la chèvre ; et ce dernier croisement, d'après M. de Castelnau (1), serait même le plus usité.

On a eu, au Jardin zoologique de Londres, deux exemples de la fécondation de la chèvre par le mouflon à manchettes ; mais les jeunes sont morts en naissant (2).

Dans le même établissement, on a obtenu un produit du porc-épic ordinaire et de l'acanthion de Java (3).

Chez les oiseaux, les exemples d'hybridité bigénère sont beaucoup plus nombreux, et quelques-uns beaucoup plus remarquables. Nous en connaissons dans trois groupes ornithologiques très différents.

Parmi les passereaux, on a obtenu et l'on obtient tous les jours du canari, et surtout de sa femelle, de nombreux hybrides, la plupart congénères, mais quelques-uns aussi bigénères. Le canari produit en effet, non-seulement avec le cini, le venturon et le tarin, qui sont ses plus proches alliés ; avec les linottes, qui en sont encore voisines ; mais aussi avec le chardonneret, croisement dont les produits sont extrêmement communs et connus de

(1) Note manuscrite.

(2) Note de M. MITCHELL. — D'après M. CHEVREUL (*Rapport sur l'Ampélographie de M. le comte Odart*, dans les *Mémoires de la Société royale et centrale d'agriculture*, 1846, p. 339), M. FLOURENS aurait obtenu un hybride du mouflon de Corse et de la chèvre.

(3) GERVAIS, *Histoire naturelle des mammifères*, 2e partie ; Paris, gr. in-8, 1855, p. 153.

tout le monde; avec le pinson et le verdier; et même avec le bouvreuil et le bruant (1).

Dans la même famille, un oiseau que Vieillot a longtemps possédé et observé, nous offre un exemple d'hybride bigénère trouvé à l'état sauvage. D'après la taille, les caractères de plumage et la voix de cet oiseau, Vieillot l'a déterminé comme le produit mixte d'un verdier et d'un chardonneret (2).

Nous avons un plus grand nombre de faits, et surtout de plus variés, parmi les palmipèdes. Sans parler ici des alliances fécondes souvent observées entre des palmipèdes congénères, on a des exemples d'hybridité (3) :

Entre le souchet ordinaire et la sarcelle d'été;

Entre l'oie cendrée, et aussi l'oie rieuse, et la bernache ;

Entre l'oie cendrée et le canard musqué;

(1) Sur ces divers croisements, voy. HERVIEUX, *Nouveau traité des serins de Canarie*, Paris, in-12, 1713 (2e édit.), p. 258 et suiv. — BUFFON, *Hist. nat. des oiseaux*, t. IV, p. 11 et 379; 1778. — BECHSTEIN, *loc. cit.*, t. III, p. 196; 1807. — VIEILLOT, articles *Bouvreuil*, *Bruant*, et *Fringille* du *Dict. d'hist. nat.* de Déterville, nouv. édit., t. IV et XII, 1816 et 1817. — Et G. MORTON, *Hybr. in Anim.*, *loc. cit.*, 2e partie, *Birds*, p. 206.

Pour le chardonneret-serin en particulier, nous citerons l'exemple rapporté avec détail, d'après VON AKEN, par LINNÉ, *Wastgotha Resa*, Stockholm, 1747, in-8, p. 11; traduct. allemande, Halle, 1765, in-8, p. 14. — Et pour le linot-serin, des observations dues à SPRENGER, et relatives non-seulement à des métis, mais à leur progéniture. Voy. la Section xv.

(2) Voy. l'article *Fringille*, *loc. cit.*, t. XII, p. 162.

(3) Pour ces divers exemples d'hybridité, voyez l'excellent résumé sur les anatidés hybrides, dû à M. DE SÉLYS-LONGCHAMPS, *locis cit.*, t. XII, p. 335, et t. XXIII, p. 6.

Entre l'oie cygnoïde et le tadorne d'Égypte ;

Et même entre le cygne sauvage et l'oie domestique.

Le cygne-oie, produit du croisement de ces deux dernières espèces, est né à la Ménagerie du Muséum en 1808. Son authenticité est mise à l'abri de toute objection par des observations dues à Frédéric Cuvier (1).

Parmi les gallinacés, nous avons des exemples d'hybridité bigénère dans le vaste groupe compris par Linné sous le nom de *Tetrao*, et entre plusieurs des genres qui se groupent autour de la poule.

Chez les premiers, nous citerons, d'après Naumann et M. Gloger (2), l'hybride, plusieurs fois rencontré à l'état sauvage, du tétras à queue fourchue (*T. tetrix*) et du lagopède des saules. Dans le croisement qui donne naissance à cet hybride, le mâle appartient au tétras.

Un autre croisement bien plus remarquable, est celui de la femelle de ce même tétras et du faisan ordinaire : deux oiseaux considérés par presque tous les ornithologistes comme appartenant à *deux familles* très distinctes.

(1) *Notice sur l'accouplement d'un cygne chanteur et d'une oie*, dans les *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, t. XII, p. 119 ; 1808. L'hybride, sujet de cette observation, était né d'une oie femelle et d'un cygne sauvage mâle (*Cygnus musicus*, et non *C. olor*, comme le dit par inadvertance, Fr. Cuvier ; ce qui a induit quelques auteurs en erreur, et fait croire à l'hybridité de l'oie avec les deux cygnes).

Dans le cas rapporté par Fr. Cuvier, neuf hybrides avaient été produits par la même union ; mais un seul était éclos.

(2) NAUMANN, *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands*, Leipzig, in-8, t. VI (1833), p. 333 ; figure en tête du volume. — GLOGER, *Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europa's*, Breslaw, in-8, t. I, p. 533 ; 1834.

Ils n'en ont pas moins donné ensemble des hybrides, qu'on a surtout obtenus en Angleterre. Nous n'avons jamais eu occasion d'étudier par nous-même ces curieux métis; mais nous croyons pouvoir en présenter l'existence comme authentique, d'après l'ensemble des documents que possède la science (1), et d'après ceux que nous avons pu recueillir à diverses sources (2).

Selon Temminck, qui a fait des gallinacés une étude spéciale, non-seulement « la plupart des faisans et » tous les hoccos s'allient entre eux en domesticité »; mais « le faisan s'allie au coq, celui-ci avec le dindon, et les hoc- » cos nés en domesticité s'unissent avec le dindon (3). »

Entre ces divers hybrides bigénères, nous n'admettons, comme dès à présent authentique, que celui du faisan et de la poule (4); mais nous avons à ajouter ceux de la poule et de la pintade, de la pintade et du paon.

De ces trois métis, celui du faisan et de la poule est le plus connu. Frédéric Cuvier, dont le prétendu principe était démenti une fois de plus par l'existence de cet hy-

(1) Voyez entre autres auteurs, EYTON, dans les *Proceedings of the Zoological Society* de Londres, 1835, p. 62. — Et GLOGER, *Ueb. Neig. zum Verbast.*, *loc. cit.*, p. 408.

(2) Plusieurs de mes savants confrères, et particulièrement le prince C. BONAPARTE, ont bien voulu recueillir en Angleterre, à ma demande, sur les oiseaux désignés comme des faisans-tétras, des renseignements qui confirment pleinement leur origine hybride.

(3) « Je crois même, ajoute l'auteur, qu'avec quelques soins, on » viendrait à bout de tirer des métis de la majeure partie des gallina- » cés dont le naturel est susceptible d'être cultivé en domesticité. » (*Loc. cit.*, t. II, p. 75.)

(4) Pour plusieurs autres de ces hybrides, voy. la Section précédente,

bride, a pris le parti de le révoquer en doute. Mais il n'y a pas de fait mieux établi que son existence. Le faisan ordinaire s'allie presque aussi volontiers avec la poule qu'avec les autres faisans, et donne très communément naissance, avec elle, à des métis connus sous le nom de *coquarts* (1). Frédéric Cuvier eût pu en voir de nombreux individus, non-seulement dans les volières des amateurs d'oiseaux et dans les musées, mais jusque dans les basses-cours; car le *coquart* est parfois élevé pour la table (2). Ce n'est donc pas assez de dire ce métis parfaitement authentique; il est très peu rare, presque commun.

Les pintades sont, dans la série ornithologique, bien plus loin, soit des paons, soit des poules, que celles-ci des faisans; et à ce point de vue, les deux métis qu'il nous reste à faire connaître, sont bien plus remarquables que le *coquart*. Ils sont aussi beaucoup plus rares, mais non moins authentiques.

Le paon-pintade a existé récemment, et pendant plusieurs années, au Jardin zoologique d'Anvers. Tous les naturalistes ont pu l'y voir vivant ou en examiner la dépouille dans la collection de l'établissement, et en constater par eux-mêmes les caractères, presque exactement moyens entre ceux du paon et de la pintade.

La pintade-poule, fruit d'un croisement non moins

(1) Nom qu'on a donné aussi aux vieilles poules faisanes, à plumage de mâles, que nous avons déjà eu occasion de mentionner (t. II, p. 500).

(2) Et même, depuis plusieurs siècles. — Voy. CARDAN, *loc. cit.*, p. 212.

remarquable, était déjà connue de Bechstein (1). On l'a revue récemment, et à la fois au Jardin zoologique de Londres et à la Ménagerie de Paris, où ont vécu deux individus nés en Angleterre, dans une ferme du Wiltshire, d'une poule appariée avec un mâle de pintade. Les caractères de cet animal, mixtes entre l'une et l'autre espèce, étaient parfaitement d'accord avec cette origine, comme chacun peut s'en convaincre par l'examen de l'un d'eux, aujourd'hui déposé dans les galeries ornithologiques du Muséum.

Voilà donc, dans deux classes du règne animal, de nombreux exemples d'hybridité entre des espèces de genres différents. De ces genres, les uns, il est vrai, se suivent de très près dans la série, et il en est dont la valeur générique a été contestée. Mais d'autres présentent des caractères assez tranchés et assez importants pour que les zoologistes s'accordent non-seulement à les admettre, mais à les rapporter à des tribus ou sous-familles distinctes (2).

La possibilité de l'hybridation est donc loin de se renfermer dans les étroites limites qu'on lui avait assignées. Si une femelle ne peut être fécondée par un mâle d'*une autre classe ;* s'il est au moins douteux qu'elle puisse l'être par un individu d'*un ordre différent;* si l'on n'a pas un seul exemple irrécusable de fécondation par un animal d'*une autre famille ;* l'existence d'hybrides *bigénères* est

(1) *Loc. cit.*, t. I, p. 1147.

(2) Et même à des familles, *Phasianidæ* et *Tetraonidæ*, selon plusieurs classifications récentes. Mais ces deux groupes ne sont, en réalité, que des tribus d'une seule et même famille naturelle.

aussi certaine, quoique plus rare, que celle des métis congénères.

VI.

Nous passerons plus rapidement sur les hybrides congénères, et surtout sur les métis homoïdes. Les uns et les autres sont connus de tout le monde par des exemples, autour desquels on peut en grouper un très grand nombre d'autres plus ou moins analogues, recueillis soit dans les mêmes classes zoologiques, soit dans d'autres, et tantôt à l'état domestique ou privé, tantôt à l'état sauvage.

Dans la classe des mammifères, nous citerons d'abord, comme ayant donné soit des hybrides, soit des métis homoïdes très remarquables, quelques primates et plusieurs carnassiers.

Tels sont parmi les primates : le macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) et le bonnet-chinois (*M. sinicus*); le même et le maimon (*M. nemestrinus*); et les cynocéphales papion et chacma (*Cynocephalus sphinx* et *C. porcarius*), dont un métis est né à la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle (1);

Et parmi les carnassiers : le lion et la tigresse; cinq portées ont été obtenues du même couple, en Angleterre,

(1) Voyez, pour le premier des hybrides de macaques, Fr. Cuvier, *Hist. nat. des mamm.*, article publié en 1830, sur un métis qui venait de naître à la Ménagerie du Muséum. — Et pour le second, M. Hyrtl, *loc. cit.*, p. 149, d'après M. Fitzinger, qui avait vu ce métis, en 1852, dans une ménagerie particulière.

Pour le troisième hybride, né d'un chacma mâle et d'un papion femelle, voyez une note sur la menstruation et la gestation chez les

dans une ménagerie ambulante (1); le jaguar et la panthère, métis observés aussi en Angleterre (2); le furet et le putois (3); le chat domestique et divers autres chats, tels que le chat sauvage d'Europe, le chat de Cafrerie, et d'autres encore, selon quelques voyageurs, mais moins authentiquement; le chien et la louve; le loup et la chienne, croisement bien connu des anciens, qui en désignaient le produit sous le nom de *lycisca* (4), mais dont on avait douté, sur la foi

primates, que j'ai rédigée à la demande de BRESCHET, et que mon savant confrère a annexée à un de ses mémoires, publié dans les *Mémoires de l'Académie des sciences*, t. XIX, p. 406; 1845.

Selon M. GERVAIS, *loc. cit.*, t. II, p. 153, nous aurions aussi possédé à la Ménagerie un métis bien plus remarquable, un hybride bigénère de macaque et de grivet.

Mais dans le cas dont il s'agit, la paternité était restée très incertaine : la mère, qui était une macaque, avait été saillie par plusieurs mâles.

(1) Pour ces remarquables faits d'hybridité, dont se sont occupés un grand nombre d'auteurs, il nous suffira de citer Fréd. CUVIER, *Hist. nat. des mamm.*, 1826; bonne figure d'un des jeunes lions-tigres; — et M. GERVAIS, *loc. cit.*, t. I, p. 84; résumé sommaire de ce qu'on sait sur les cinq portées.

(2) D'après des notes qu'a bien voulu me remettre M. MITCHELL.

(3) ERXLEBEN, *Systema regni animalis*, Leipzig, in-8, 1787, p. 467.

Les métis du furet et du putois sont-ils de véritables hybrides? Ou ne doit-on voir en eux que les métis homoïdes d'une race domestique croisée avec son type sauvage? Sur cette question que pose Erxleben, voyez le Chapitre précédent, p. 73.

La même question doit être posée à l'égard de plusieurs autres croisements entre animaux sauvages et animaux domestiques.

(4) *At lupus et catula formant coeundo* lyciscam,

dit EUGENIUS, à la fin de ses vers déjà cités, *De ambigenis*. Voy. p. 137.

CARDAN, *loc. cit.*, p. 179, ajoute que *lyncisius* était le nom du pro-

de Buffon (1), jusqu'aux observations recueillies et faites, pour rectifier son erreur, par ce grand naturaliste lui-même (2) ; le chien et le chacal, à l'égard duquel de semblables doutes, quelque peu fondés qu'ils fussent (3),

duit du chien et de la louve. Mais ce passage, rempli de fautes de copiste (voy. p. 162, note), ne mérite aucune confiance.

(1) *Hist. nat.*, t. V, p. 210, 1755, et t. VII, p. 43, 1758.

(2) *Supplém.*, t. III, p. 7, 1776, et surtout, t. VII, p. 161, 1789 (volume posthume).

Parmi les cas recueillis depuis, le plus remarquable est sans nul doute celui qu'a fait connaître GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Voy. *Chiens mulets*, dans les *Ann. du Mus. d'hist. nat.*, t. IV, p. 102, 1804). Tandis que dans les cas publiés par Buffon et par d'autres auteurs, comme dans la plupart de ceux que nous avons obtenus ou recueillis, les métis étaient intermédiaires, souvent même moyens, entre le chien et le loup, ceux qu'a observés Geoffroy Saint-Hilaire, et qui étaient au nombre de huit nés dans la même portée, ressemblaient tous à leur père beaucoup plus qu'à leur mère. La ressemblance paternelle s'est de plus en plus prononcée chez ceux qu'on a conservés. L'un d'eux, qui a été élevé jusqu'à l'état adulte, a fini par devenir un vrai dogue, comme je l'ai souvent fait voir dans mes cours.

Un second cas, très analogue, s'est produit depuis à la Ménagerie du Muséum : un métis de chien et de louve s'est trouvé aussi très semblable à son père ; tout le monde le prenait pour un chien. Mais, ici, le père appartenait à une race de mâtins, peu différente du loup ; les résultats de cette seconde observation sont donc loin d'être aussi tranchés que ceux de la première.

Pour les résultats très divers de plusieurs accouplements entre le chien et le loup, voyez le travail déjà cité de M. SCHEIDWEILER.

(3) On avait dès 1787, outre de vagues indications données par quelques voyageurs, une bonne observation due au célèbre physiologiste et chirurgien Jean HUNTER. — Voy. *Observations tending to shew that the Wolf, Jackal and Dog are of the same Species*, dans les *Philos. Transact.*, 1787, part. II, p. 253 ; ou *Œuvres* de J. HUNTER, trad. par M. RICHELOT, Paris, in-8, 1841, t. IV, p. 420.

Une seconde observation a été recueillie et publiée en 1835 par

ont subsisté jusqu'aux expériences, faites à la Ménagerie de 1840 à 1850 (1) ; enfin, divers chacals entre eux, et particulièrement ceux de l'Inde et du Sénégal, dont les métis ont été décrits et figurés par Frédéric Cuvier (2).

Parmi les rongeurs, le croisement du lièvre et du lapin avait été inutilement essayé par Buffon, et jugé par lui impossible (3). On a continué à le nier jusqu'à nos jours, mais très certainement à tort. L'hybride de ces deux espèces avait été obtenu en Italie il y a plus de quatre-vingts ans (4) ; il paraît l'avoir été récemment en Angleterre (5) ; et il l'est aujourd'hui en France, non plus comme cas rare, mais habituellement et sur une échelle assez grande

SERINGE. — Voy. *Croisement du chien et du chacal*, dans la *Bibliothèque universelle de Genève*, t. LIX, p. 438, 1835, et *De l'hybridité*, dans les *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, 1836, p. 6.

(1) Voy. la Section XIV, pour ces expériences, particulièrement intéressantes par la reproduction des métis pendant plusieurs générations.

(2) *Hist. nat. des mammif.*, 1821.

(3) *Hist. nat.*, t. VI, p. 303; 1756. — Cette prétendue impossibilité a été de même affirmée par plusieurs auteurs récents. Voyez, entre autres, MARCEL DE SERRES, dans la *Revue du Midi*, publiée à Toulouse, t. IX, p. 343, 1835.

(4) En 1773. Voy. AMORETTI, *Sull' accoppiamento fecondo d'un coniglio e d'una lepre*, dans les *Opusc. scelti* de Milan, t. III, p. 258, 1780. Croisement du lapin mâle avec la hase.

La même expérience paraît avoir été faite récemment avec succès par M. FLÉGNY, vétérinaire à Lagny.

(5) Voy. THURSFIELD et R. OWEN, dans les *Proceedings of the Committee of the Zool. Soc.* de Londres, part. I, p. 66, 1831. Croisement inverse de celui qu'avait observé Amoretti. La lapine, qui avait été successivement accouplée avec un lapin et avec un lièvre, mit bas en même temps des lapins purs et des hybrides.

pour donner lieu à une exploitation commerciale (1).

Parmi les mammifères herbivores, nous mentionnerons les chameaux à une et à deux bosses, dont les hybrides, communs en Perse, sont très employés, et, assure-t-on, encore plus estimés que les animaux des races pures ; le lama et le guanaco ; le lama et l'alpaca ; l'alpaca et la vigogne qui donnent ensemble l'alpa-vigogne, à toison si admirablement belle ; divers cerfs et biches, et particulièrement le cerf gymnote et la biche de Virginie (2), et le cerf pseudaxis et la biche axis (3) ; la chèvre et divers bouquetins ; les diverses races ovines (4) ; la brebis et

(1) Voy. la Section XIV.

(2) De ce croisement nous avons obtenu, à la Ménagerie, une femelle qui a produit avec une troisième espèce, très différente des cerfs gymnote et de Virginie, le daim. — La même femelle hybride a produit aussi avec le cerf de Virginie.

(3) Voy. la Section XIV.

(4) Dans de nombreuses expériences faites à diverses époques à la Ménagerie du Muséum, nous avons obtenu ou vu naître des hybrides des races ovines les plus différentes. Nous insistons sur ces résultats, en raison d'une opinion très répandue parmi les agriculteurs. Selon plusieurs auteurs, et particulièrement selon Bosc (articles *Chien* et *Races* du *Nouveau cours d'agriculture* de Déterville, t. IV, p. 374, et t. XIII, p. 6, 1821 et 1823), on obtiendrait très difficilement des produits de deux races domestiques « très opposées » ; ces races répugneraient à s'accoupler ensemble, presque comme « des espèces » bien distinctes », et les mères refuseraient « de reconnaître leur » progéniture ».

Nous n'avons jamais rien observé de semblable. Lorsque des individus de races même *très opposées*, ont été rapprochés *en temps opportun*, nous les avons vues s'unir et se féconder sans difficulté. C'est surtout sur les races ovines que nous avons constaté ces faits ; mais nous avons aussi des observations relatives aux races canines, caprines, porcines et gallines.

le mouflon de Corse, dont Pline mentionne les produits sous le nom d'*umbri* (1); les divers bœufs, et particulièrement l'yak femelle et le zébu mâle dont le produit, le *dzo*, tient le premier rang, comme bête de somme, parmi les animaux domestiques du Thibet (2); divers sangliers et cochons; et enfin, les solipèdes qui se mêlent tous plus ou moins facilement entre eux, comme le prouvent un grand nombre d'expériences faites en France et en An—

(1) *Lib.* VIII, LXXV. — *Umbri, imbri, ibri;* formes diverses d'un seul et même mot, suivant quelques commentateurs.

Ces métis, qui sont féconds, sont parfois couverts de laine (voy. MARCEL DE SERRES, *Note sur l'accouplement du mouflon avec le mouton*, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des scienc.*, t. VII, p. 724, 1838). — Nous avons nous-même fait de semblables observations à la Ménagerie du Muséum. Une mouflonne de Corse, saillie par un bélier anglais, y a mis bas, en 1849, un métis couvert d'une toison comparable, pour sa longueur et presque pour sa beauté, à celle de son père. Le même métis ressemblait au contraire à sa mère par la conformation très robuste de ses membres.

(2) Voy. JACQUEMONT, *Voyage dans l'Inde, Journal*, t. II, 1841, p. 212, 345, 370 et 400. — Voy. aussi sur le dzo notre travail zoologique dans le même ouvrage, t. IV, p. 73.

Une belle figure du dzo a été publiée par M. MITCHELL dans les *Proceed. of the Zoolog. Soc.* de Londres, 1849.

Voy. encore, sur le dzo, CAMPBELL, *Notes on Eastern Thibet*, dans le *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, 1855, n° 3, p. 215. — Campbell donne aussi quelques détails sur le produit du zébu mâle et de l'yak femelle.

On voit en ce moment à la Ménagerie du Muséum, outre un dzo femelle amené d'Asie par M. de Montigny avec onze yaks purs, un métis mâle de taureau yak et de vache ordinaire. D'autres métis de ces deux espèces ont été récemment obtenus dans les Alpes.

Pour les autres hybrides du même groupe, voy. G. MORTON, *Hybr. in Anim.*, *loc. cit.*, p. 42. — HYRTL, *loc. cit.*, p. 151. — Voy. aussi plus haut, p. 161.

gleterre : l'hémippe (*Equus hemippus*) que nous avons fait récemment connaître, est le seul solipède dont on n'ait point encore obtenu d'hybrides (1).

Nous n'avons pas, chez les mammifères, d'exemples

(1) Outre le mulet et le bardot, nous connaissons les produits hybrides des espèces suivantes :

1° Cheval et zèbre. — Voy. Fr. CUVIER, *Sur l'accouplement d'un zèbre* (femelle) *et d'un cheval*, dans les *Ann. du Mus. d'hist. nat.*, t. XI, p. 237 ; 1808. La mère est morte avant d'avoir mis bas. Accouplée antérieurement avec un âne, elle avait produit un métis qui sera mentionné plus bas.

2° Cheval et couagga. — Lord MORTON, *Singular Fact in Natural History*, dans les *Philos. Transact.* de Londres, 1821, part. I, p. 20 ; et EVERARD HOME, *Lectures of Comparative Anatomy*, Londres, in-4, t. III, p. 307 ; 1823. Jument arabe fécondée par un couagga. Le mulet est figuré par HAMILTON SMITH, *loc. cit.*, pl. XXIX. La même jument, fécondée les années suivantes par un cheval arabe, a donné, à trois reprises, des produits dont les formes étaient celles de la race chevaline arabe, mais dont le pelage rappelait, par des zébrures très marquées, le couagga, père du premier poulain. Ils ont été figurés par SMITH, pl. XIV, XXVI et XXVII, d'après des dessins faits d'après nature par AGASSE.

3° Ane et zèbre. — BUFFON, d'après ALLAMAND, *Suppl.* VI, p. 40, 1782. Voyez aussi, sur le même cas, *On the Propagation of the Zebra with the Ass*, dans le *Journal of Natural Philosophy* de NICHOLSON, t. II, p. 267; 1799. Femelle de zèbre fécondée, chez lord Clive, par un baudet qu'on avait peint des couleurs du zèbre. « J'ai de la peine à » croire, dit justement Buffon, que la femelle zèbre ait reçu l'âne » uniquement à cause de son bel habit. » — GIORNA, *Sur un zèbre métis*, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Turin*, t. XII, p. 453, 1804. Autre exemple de la fécondation du zèbre femelle par l'âne. — GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Sur un métis d'âne et de zèbre femelle*, dans les *Ann. du Mus.*, t. IX, p. 223, 1807 (voy. aussi t. VII, p. 245). Fr. CUVIER, *Hist. nat. des mamm.*, 1820, a donné une figure de ce même hybride, né à la Ménagerie du Muséum, où il a vécu trente ans. Comme dans le cas précédent, le baudet avait été accepté sans

authentiques de croisement fécond entre deux animaux sauvages, à l'état de liberté (1); mais nous en connaissons plusieurs entre un animal devenu momentanément libre et un animal sauvage, comme entre le chien et le loup, le chien et le chacal, le chat et plusieurs de ses congénères,

difficulté par la femelle zèbre. — Pour d'autres cas analogues, voyez encore FITZINGER, dans le rapport de M. HYRTL, *loc. cit.*, p. 151. — Et J. E. GRAY, *Gleanings from the Menagerie at Knowsley Hall*, Knowsley, in-fol., 1850, pl. LVII, fig. 2.—H. SMITH a aussi cité et représenté un âne-zèbre (*loc. cit.*, p. 343, pl. XXVIII); mais celui-ci, dit l'auteur, *paraît* issu d'un zèbre mâle et d'une ânesse.

4° Ane et dauw (*E. Burchellii*).— FITZINGER, *loc. cit.* — GRAY, *loc. cit.*, pl. LVIII, fig. 1. — Dans le premier cas, le dauw était femelle; dans le second, le croisement inverse paraît avoir eu lieu.

5° Ane et hémione. De nombreux hybrides d'hémione mâle et d'ânesse ont été obtenus à la Ménagerie du Muséum. — J'ai figuré le premier d'entre eux, *Animaux utiles*, 3e édit., Paris, in-12, 1854, p. 71. Voy. aussi, sur ce métis, RICHARD (du Cantal), *Rapport sur l'hémione*, dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, t. I, p. 387, pl. V; 1854. — Le même croisement a eu lieu avec succès à la Ménagerie de Knowsley. Voy. GRAY, *loc. cit.*, pl. LVIII, fig. 2.

6° Hémione et zèbre. — Hybride obtenu à Knowsley, d'un zèbre femelle fécondé par un hémione. Le produit a été figuré par GRAY, *loc. cit.*, pl. LVII, fig. 1.

7° Hémione et dauw (*E. Burchellii*). — GRAY, *ibid.*, pl. LIV, fig. 1. L'hémione est encore ici le mâle, d'après le *Catalogue of the Menagerie at Knowsley*, in-4, Liverpool, 1851, p. 8.

Après les hybrides qui viennent d'être cités, l'ouvrage de M. Gray sur la Ménagerie de lord Derby fait connaître le produit d'une jument fécondée par un hybride d'âne et de zébresse. Voy. pl. LIX, fig. 2. L'auteur appelle ce produit *double mulet*.

(1) Le croisement de deux otaries des mers arctiques a été admis par RUDOLPHI (*loc. cit.*, p. 165), et à son exemple par G. MORTON (*Hybrid. in Anim.*, *loc. cit.*, p. 50), et par plusieurs autres auteurs, d'après STELLER, disent-ils. Mais j'ai en vain cherché dans les ouvrages

le cochon et le sanglier (1). Dans ces unions mixtes, qui ne sont nullement rares, la femelle appartient ordinairement à l'espèce ou à la race domestique : mais le contraire peut aussi avoir lieu. La Ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle a reçu plusieurs fois, sous le nom de jeunes loups, des individus pris à la suite de louves qui les allaitaient, mais tenant du chien par leurs formes et leur coloration, et dans lesquels il était facile de reconnaître des métis de chien et de louve (2). Ces métis

de ce célèbre voyageur, le fait qu'on lui attribue. En outre, Rudolphi lui-même mentionne seulement le croisement, sans le dire fécond.

(1) Métis très commun chez les Romains. « *In nullo genere æque facilis mixtura cum fero,* » dit PLINE, *lib.* VIII, LXXIX. — Ce métis était pour les Romains l'hybride proprement dit. (Voy. p. 137, note 4.)

Les hybrides nés de chattes ou de chiennes échappées ne sont pas rares non plus. Pour le chat, je connais des exemples en Europe, en Afrique et en Amérique.

J'ai dû récemment à M. GUYON, ancien chirurgien en chef de l'armée d'Algérie, un exemple de l'hybridité, plus rare, de la chienne, à l'état libre, et du chacal. La note (manuscrite) de M. Guyon renferme aussi des observations d'hybridité entre la truie et le sanglier, la chatte domestique et le chat sauvage d'Algérie.

(2) Ces métis ont été plusieurs fois pris pour des individus de cette prétendue espèce de loup, que les auteurs ont désignée sous le nom de *Canis lycaon.*

Pour des faits plus ou moins analogues à ceux que j'ai moi-même recueillis, voy. BUFFON, *Supplém.*, t. VII, 1789 (posthume) p. 209 et suiv. — Et MAUDUYT, *Du loup et de ses races et variétés,* Poitiers, in-8, 1851.

Un nouvel exemple vient encore d'être recueilli depuis la rédaction de ce Chapitre (voy. HOLLARD, *Nouvel exemple du croisement fécond du* Canis lupus *et du* C. familiaris, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLVIII, p. 1072; 1859). M. Hollard a bien voulu m'envoyer, pour la Ménagerie du Muséum, deux des sujets de cette observation.

sont bien connus des chasseurs, qui les ont désignés sous le nom de *loups-chiens* (1).

VII.

Chez les oiseaux, les hybrides congénères ne sont rares ni à l'état domestique ou privé, ni même à l'état sauvage.

En domesticité ou à l'état privé, on en obtient très fréquemment, dans les trois mêmes groupes où nous venons de trouver des hybrides bigénères : les passereaux conirostres, les palmipèdes lamellirostres, les vrais gallinacés; et de plus, dans un quatrième, les pigeons.

Dans le premier de ces groupes, nous citerons les produits si connus du canari, et surtout de sa femelle, avec ses congénères européens (2), et un hybride des *Fringilla punctularia* et *molucca*, né chez un marchand d'oiseaux, et qu'on voit aujourd'hui dans la collection du Muséum d'histoire naturelle.

Au second se rapportent un grand nombre de métis d'oies, et surtout de canards, parmi lesquels le *mulard*, produit très commun, dans le Midi surtout, du canard musqué et de la cane commune (3). On connaît aussi des hybrides de bernaches, et même de cygnes; entre

(1) MAUDUYT, *loc. cit.*, p. 8.

(2) Voy. p. 163.

(3) Le canard mulard est élevé en grand dans plusieurs de nos départements du Midi, pour les foies gras, comme les oies dans d'autres pays. Le mulard est aussi servi sur les tables, pour lesquelles

autres, l'hybride, très curieux par sa coloration mixte, du cygne blanc domestique et du cygne noir (1).

Nous mentionnerons, dans le troisième groupe, les métis des divers faisans, et surtout ceux, si communs dans les oiselleries, du faisan ordinaire croisé avec les faisans à collier, argenté et doré (2) ; ceux du dindon et du paon primitifs, et de divers coqs sauvages, avec les dindons, paons et coqs domestiques ; ceux des divers hoccos, de toutes les espèces, dit Temminck (3), qu'on nourrit en captivité ; enfin de deux colins récemment importés en

il est recherché, à cause de sa taille très supérieure à celle du canard ordinaire.

La culture de ce métis paraît être, en France, une industrie de date récente. En 1783, BUFFON, *Ois.*, t. IX, p. 167, ne signale l'existence du mulard que dans les basses-cours de Cayenne et de Saint-Domingue.

(1) GLENCON, dans les *Proceed. of the Zool. Soc.* de Londres, 1847, p. 97. — Ce très remarquable hybride m'est en outre connu par une note manuscrite de M. MITCHELL.

Six œufs furent pondus par une femelle de cygne domestique qu'avait côchée un cygne noir. Quatre jeunes vinrent à éclosion ; mais un seul fut élevé. Il ressemblait beaucoup plus à sa mère qu'à son père ; la plus grande partie de son plumage était blanche ; mais la tête était noire. Ce métis rappelait ainsi par ses couleurs l'espèce américaine à col noir (*Cygnus nigricollis*).

Pour les autres palmipèdes hybrides, voy. SÉLYS-LONGCHAMPS, *locis cit.*

(2) J'ai figuré plusieurs de ces métis dans mes *Essais de zoologie générale*, Paris, in-8, 1841, pl. VI, VII et VIII.

J'ai vu depuis de très beaux hybrides de faisan à collier mâle et d'argenté femelle chez M. A. Mitivié, d'argenté mâle et de doré femelle, dans le beau jardin zoologique de M. le docteur Le Prestre, près de Caen.

(3) *Hist. nat. des pig. et gallin.*, t. II, p. 75, et t. III, p. 13, 19, 25 et 39 ; 1813 et 1815.

Europe, le houi et celui de la Californie (*Ortyx virginianus* et *O. californicus*). Un grand nombre de ces élégants hybrides existent en ce moment à la Ménagerie du Muséum et dans diverses volières particulières (1).

Les métis ne sont pas plus difficiles à obtenir parmi les pigeons. Entre les hybrides de cette famille, nous citerons ceux de la tourterelle domestique (*Columba risoria*) avec la tourterelle d'Europe (*C. turtur*), et de la même espèce avec le biset domestique, les premiers communs, et les seconds très peu rares ; ceux, plusieurs fois obtenus à la Ménagerie, de la colombe à oreillon noir (*C. aurita*) avec la maillée (*C. cambayensis*), et avec la colombe à nuque perlée (*C. suratensis*); enfin, celui, beaucoup plus remarquable et plus rare, du goura couronné, et d'un congénère, récemment découvert, de ce géant des pigeons, le goura Victoria (2).

On peut affirmer que les croisements hybrides ne sont pas très rares entre espèces sauvages du même genre. Mais les métis qui en résultent échappent le plus souvent à notre observation : et, lors même que nous en aurions connaissance, il se présente, sur leur origine, des difficultés et des doutes qu'on ne saurait toujours résoudre.

Les oiseaux hybrides sauvages qu'ont cités les auteurs appartiennent pour la plupart aux *Tetrao* de Linné. Parmi les perdrix, Dureau de la Malle (3) a mentionné,

(1) Sur ces métis, voy. P. PICHOT, *Les colins*, Paris, in-8, 1858, p. 40.

(2) Voy. MITCHELL, *Notice of a Crowned-Pigeon*, dans les *Proceed. of the Zool. Soc.* de Londres, 1849, p. 170, pl. XIII.

(3) *Métis de bartavelle grecque*, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLIII, p. 783; 1856.

mais trop sommairement, et sans justifier complétement ses assertions, l'existence, fréquente dans le Perche depuis quelques années, d'hybrides de la bartavelle femelle, fécondée, au défaut de mâles de son espèce, par la perdrix grise roquette (1). La même bartavelle unie à la perdrix rouge, et le grand tétras accouplé avec le *Tetrao tetrix*, donnent de même, et très souvent, selon plusieurs auteurs, des métis qui sont surtout connus, ceux des deux perdrix, dans les Alpes, et ceux des deux tétras, dans le nord de l'Europe : les uns et les autres ont été pris, en raison de leur fréquence, pour des espèces distinctes, qu'on a nommées *Perdix Labatiei* (2) et *Tetrao medius* (3). Déjà le *Tetrao*

(1) *P. cinerea, minor;* race érigée par plusieurs auteurs en une espèce, *P. damascena*, BRISS.

Il y aurait aussi, selon plusieurs ornithologistes, des métis de perdrix grise et de rouge. La *P. montana* de quelques auteurs serait établie sur ces derniers métis. Mais cette opinion est contredite par plusieurs faits.

(2) Décrite comme espèce par M. BOUTEILLE, *Ornithologie du Dauphiné*, Grenoble, in-8, 1843, t. II (additions), p. 337. — Parmi les auteurs qui ont rejeté cette espèce, fondée seulement, suivant eux, sur des cas d'hybridité, voy. DEGLAND, *Ornithologie européenne*, Paris, in-8, 1849, t. II, p. 53, et BAILLY, *Ornithologie de la Savoie*, Paris, in-8, t. III, p. 467, 1854. — Si bien placé que soit M. Bailly pour éclairer cette question, on ne saurait encore la considérer comme décidée contre l'opinion de M. Bouteille. Je partage à cet égard les doutes émis par mon savant ami, le prince Ch. BONAPARTE, dans sa *Revue critique* de l'ouvrage de M. Degland, Bruxelles, in-12, 1850, p. 78.

(3) Considéré encore comme une espèce distincte, par plusieurs auteurs. Mais cette question, bien plus anciennement débattue que celle qui précède, est beaucoup plus avancée, et le *T. medius* est aujourd'hui

tetrix nous avait offert d'autres faits analogues, et plus remarquables encore ; car ceux-ci étaient des exemples d'hybridité bigénère (1). L'ardeur immodérée des *Tetrao*, à l'époque du rut, signalée par tous les auteurs depuis Aristote, explique comment peuvent se produire presque communément, chez ces oiseaux, des faits qui, par leur nature même, sembleraient devoir ne se présenter qu'à l'état de rares exceptions.

En dehors des gallinacés, un hybride sauvage, très remarquable, et étudié avec beaucoup de soin, par M. Gloger (2), est celui des hirondelles de fenêtre et de cheminée. Dans le cas de M. Gloger, le mâle appartenait à la première de ces espèces.

Les ornithologistes citent, mais sans les faire connaître avec la précision nécessaire, d'autres exemples d'hybridité à l'état sauvage chez des passereaux, savoir :

Parmi les dentirostres : entre le merle et la grive (3) ; et entre les bergeronnettes grise et noire ; mélange qui n'a lieu, dit Temminck, que dans les contrées où l'une est commune et l'autre rare (4).

Et parmi les cultrirostres : entre la corneille noire et la mantelée ; espèces dont le croisement n'est pas rare,

rejeté par les ornithologistes les plus compétents. Sur cette question, voyez, en particulier, Gloger, *Naturgesch. der Vög.*, t. I, p. 512, et *Das Verbastardiren der Waldhühner*, dans le *Journ. für Ornithol.* de Cabanis, 1854, p. 129.

(1) Voy. p. 165.

(2) *Handb. der Naturgesch. der Vögel Europ.*, t. I, p. 417.

(3) Voy. le *Magazine of Natural History* de Loudon, t. IX, p. 616 ; 1836.

(4) *Manuel d'ornithologie*, Paris, in-8, 1820, t. I, p. 254.

dit Naumann ; on l'observe tous les ans, et « aussi sou-» vent que l'on veut » (1).

VIII.

Les autres classes du règne animal, moins riches en animaux domestiques, et moins bien représentées dans les ménageries, sont loin de nous offrir des exemples aussi remarquables d'hybridité. Nous n'en manquons cependant ni parmi les poissons, ni parmi les insectes.

Parmi les premiers, plusieurs hybrides avaient été depuis longtemps mentionnés par les ichthyologistes, notamment parmi les cyprins : les espèces qui donnent ces hybrides sont, dit Bloch (2), la carpe ordinaire, la gibèle et le carassin. Defay (3) a, de plus, décrit un hybride de carpe et de barbeau, pêché dans la Loire en 1786. Ces divers métis, nés dans des circonstances inconnues, peuvent donner lieu à quelques objections (4) ; mais il en est

(1) NAUMANN, *loc. cit.*, t. II, p. 63, pl. LIV, fig. 2, 1822. — Voy. aussi TEMMINCK, *Man. d'ornith.*, t. I, p. 109.

(2) *Naturgeschichte der Fische Deutschlands*, part. I, p. 98. — Bloch cite ici les observations de plusieurs de ses devanciers.

(3) *Bemerkung über eine Bastardart von Barben und Karpfen*, dans les *Schriften der Gesellschaft der naturforschenden Freunde* de Berlin, t. VII, p. 490 ; 1787.

(4) M. VALENCIENNES (*Histoire naturelle des poissons*, t. XVI, p. 55, 1842) suppose que Bloch et ses devanciers ont pris pour des métis des cyprins d'espèces encore imparfaitement distinguées à cette époque. Nous croyons cette remarque justement applicable à plusieurs des cas rapportés par les auteurs, mais non à tous.

d'autres dont l'authenticité est irrécusable. M. Millet a récemment obtenu, par les procédés de la fécondation artificielle, des métis des trois mêmes espèces de cyprins qu'avait citées Bloch, et en outre, des hybrides de plusieurs saumons (1). Par les mêmes procédés, très heureusement appliqués sur une grande échelle, M. Coste a aussi réussi à féconder artificiellement divers saumons ; particulièrement, en 1857, le saumon proprement dit par la laitance de la grande truite des lacs (*Salmo lemanus*), et en 1858, la truite commune et l'ombre-chevalier (*S. umbla*), par les laitances du saumon et de la truite commune. Plusieurs centaines de ces hybrides sont élevés à Villeneuve-le-Roi et à Meudon; plusieurs ont déjà près de 30 centimètres de long (2).

Parmi les insectes hybrides, les mieux connus sont ceux que M. Guérin-Méneville vient d'obtenir, en très grand

(1) *Discours sur la pisciculture, fait à la conférence Molé*, Paris, in-8, 1854, p. 20. « J'ai obtenu, dit l'auteur, quelques bons résultats, même avec des truites et des ombres. » — M. Millet a aussi obtenu des hybrides en rapprochant des mâles d'une espèce, des femelles d'une autre.

Nous extrayons d'une note inédite de M. Millet la liste des espèces dont il a obtenu des hybrides : — « Salmonoïdes : 1° *Salmo salar*, 2° *S. hamatus*, 3° *S. umbla*, 4° *S. fario*, 5° *S. ferox* (?), 6° *S. lemanus*. — Cyprins : 1° *Cyprinus carpio*, 2° *C. carassius*, 3° *C. gibelio*. »

(2) Extrait de notes manuscrites de MM. Coste et Gerbe.

M. Coste avait déjà mentionné, en 1855, un poisson hybride, résultant de la fécondation naturelle d'œufs de *S. lemanus* par une truite commune mâle. (Voy. *Acclimatation des poissons*, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLI, p. 925.)

Pour de prétendues hybridations obtenues dans la même classe par les anciens Romains, voy. deux notes de Dureau de la Malle et de Haime, citées ci-après, p. 185 et 186.

nombre, de deux vers à soie asiatiques, récemment introduits en Europe, ceux du ricin et de l'ailante (1). On a, en outre, des exemples d'hybridité entre divers autres lépidoptères, élevés par des collecteurs, les *Bombyx spini* et *carpini*, divers *Satyrus*, la *Vanessa urticæ* et l'*Atalanta*, et plusieurs zygènes. La *Zygæna filipendula*, en particulier, a été croisée au moins avec six de ses congénères, et surtout avec l'*ephialtes* (2).

On a aussi quelques exemples d'unions à l'état sauvage entre des insectes spécifiquement et même génériquement différents; mais ces unions paraissent avoir été presque toujours improductives. On cite cependant des larves, nées, assure-t-on, du croisement de deux coccinelles, *Coccinella tripunctata* et *C. quadripustulata* (3).

L'hybridité aurait été autrefois obtenue, selon Dureau de la Malle, entre quelques mollusques élevés et engraissés pour les tables des Romains (4). Mais cette assertion

(1) *Note sur l'hybridation des vers à soie du ricin et du vernis du Japon*, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLVII, p. 541, 1858, et *Rev. de zool.*, 1858, p. 399 et 488; et seconde note sur les mêmes métis, *Compt. rend.*, t. XLVIII, p. 742, 1859, et *Rev.*, 1859, p. 183.

M. Vallée, employé au Muséum d'histoire naturelle, très habile éducateur de vers à soie, a aussi obtenu, en nombre considérable, des hybrides de ces deux vers à soie. (Voy. la Section XV.)

(2) Notice (encore inédite) de M. GUÉRIN-MÉNEVILLE, *Sur les accouplements d'insectes d'espèces différentes.*

(3) *Ibid.* — (Pour quelques autres faits d'hybridité chez les insectes, voy. WESTWOOD, dans les *Transactions of the Entomological Society* de Londres, t. III, p. 195, 1843.

(4) Ce qui aurait lieu aussi pour les poissons, d'après DUREAU. (Voy. *Migrations et fécondations artificielles chez les Romains*, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XXXIV, p. 163; 1852.)

n'est justifiée par aucun témoignage digne de foi (1); et il en est de même d'une conjecture émise par M. Haldemann, sur l'origine hybride de quelques mollusques, ordinairement considérés comme des animaux d'espèce ou de race distincte (2).

IX.

Pour trouver au-dessous des insectes des exemples certains d'hybridité, il faut laisser le règne animal, et arriver aux fécondations mixtes des végétaux.

Nous franchirions à la fois les limites que nous trace le plan de cet ouvrage, et celles de nos études habituelles, si nous entreprenions de traiter des hybrides végétaux comme nous venons de le faire des hybrides animaux. Mais ce qui peut et ce qui doit trouver ici place, c'est l'examen de ces questions : Ce qui est vrai des uns, l'est-il aussi des autres? Peut-on étendre au règne végétal les trois propositions qui viennent d'être établies pour les animaux ? Et dire aussi des végétaux :

Que les hybrides ne sont pas rares parmi eux ;

Qu'on trouve des hybrides, non-seulement parmi les plantes cultivées, mais aussi à l'état sauvage, et à part toute intervention et tout « artifice » humain ;

Et que ces hybrides sont tantôt congénères, tantôt bigénères.

L'existence d'hybrides chez les végétaux avait été

(1) HAIME, *Note sur l'état de la pisciculture chez les anciens Romains*, dans le *Bulletin de la Soc. d'acclim.*, t. II, p. 245, 1854.

(2) Voy. G. MORTON, *Hybr. in Anim.*, *loc. cit.*, part. II, p. 208.

soupçonnée dès l'époque même où fut découvert le sexe des plantes. « *Quæritur an femella vegetabilis impregnari possit a masculo diversæ speciei?* » disait déjà Jacques Camerarius dans sa célèbre lettre *De sexu plantarum*, publiée en 1694. Et dès le milieu du siècle suivant, la question était résolue, non dans le sens de la téméraire hypothèse de Linné sur les *espèces* d'origine hybride (1), mais en faveur de l'hybridité accidentelle des végétaux. Les exemples en ont été multipliés depuis par l'observation et par l'expérience, jusqu'à devenir, non pas seulement peu rares, mais communs. Nous sommes loin du temps où Haartmann, ou plutôt Linné, sous le nom de son élève, pouvait traiter, dans une courte dissertation (2), de tous les cas d'hybridité qu'il connaissait ou croyait connaître : une simple liste des hybrides végétaux demanderait aujourd'hui un grand nombre de pages, et le botaniste le plus érudit ne parviendrait pas à la rendre complète.

Entre ces nombreux hybrides, les uns sont produits par des fécondations artificielles; d'autres résultent de fécondations naturellement opérées.

La fécondation artificielle d'un végétal par un autre, pratiquée dès le milieu du XVIIIe siècle par Kölreuter (3), a été obtenue depuis par un grand nombre d'autres expérimentateurs (4). De là une première et longue série de

(1) Voy. le Chap. VI, sect. IV, t. II, p. 379.

(2) *Plant. hybr.*, *loc. cit.* — La plupart des faits cités par Linné ne sont plus considérés comme de véritables exemples d'hybridité.

(3) *Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen*, Leipzig, in-8, 1761; et suites, 1763, 1764 et 1766.

(4) Entre autres par KNIGHT, dans plusieurs mémoires insérés dans

métis végétaux, les uns hybrides, les autres homoïdes, qui, des dicotylédones, s'est bientôt étendue aux monocotylédones. Aujourd'hui, elle ne s'arrête même plus où cessent d'exister les étamines et le pollen, l'ovaire et les carpelles. Non-seulement on a obtenu, par une fécondation hybride artificielle, des fougères intermédiaires entre les deux espèces d'où elles provenaient (1); mais des faits analogues ont été récemment obtenus jusque dans les dernières acotylédones. Parmi les fucacées, un de nos plus habiles observateurs, M. Thuret, est parvenu à féconder des spores de ***Fucus vesiculosus*** par des anthérozoïdes de ***Fucus serratus***, et à produire ainsi « des » germinations qui se sont très bien développées » (2). Les algues ont donc aujourd'hui leurs hybrides.

A côté de cette première série de métis végétaux artificiels, créés par les expériences scientifiques des bo-

le recueil de la *Société d'horticulture* de Londres. — SAGERET, *Considérations sur la production des hybrides*, dans les *Annales des sciences naturelles*, t. VIII, p. 294; 1826. — A. F. WIEGMANN, *Ueber die Bastard-erzeugung im Pflanzenreiche*, Braunschweig, in-4, 1828. — C. F. de GAERTNER, dans une suite de recherches résumées et complétées dans un ouvrage étendu et remarquable, intitulé : *Versuche und Beobachtungen über die Bastarderzeugung im Pflanzenreiche*, Stuttgard, in-8, 1849. La *Methode der künstlichen Bastardbefruchtung*, qui termine ce remarquable ouvrage, a aussi paru à part (Stuttgard, in-8, 1849).

(1) Expérience faite par M. MARTENS à Louvain. Voy. BORY DE SAINT-VINCENT, *Note sur l'hybridité chez les fougères*, dans les *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. V, p. 125; 1837.

(2) *Recherches sur la fécondation des Fucacées*, dans les *Ann. des sc. naturelles, Botanique*, 4e série, t. II, p. 206; 1854. — L'auteur a essayé aussi, mais en vain, le croisement inverse.

Plusieurs expériences tentées entre d'autres espèces n'ont pas non plus réussi.

tanistes, nous en avons une seconde, non moins riche, due aux essais pratiques des horticulteurs. L'hybridation, ou mieux, en termes généraux, la fécondation mixte, est devenue, depuis trente ans surtout, un des procédés les plus usuels de la culture; nos jardins et nos serres lui doivent chaque jour, comme aux semis d'essais, de nouvelles variétés, bientôt multipliées par la bouture et le marcottage. Parmi elles, il est souvent difficile, ou même impossible, de faire la part de l'hybridité et de la simple métivité homoïde (1); mais on peut affirmer que, si celle-ci est la plus commune, la première n'est pas rare non plus: elle existe notamment dans les genres *Pelargonium*, *Passiflora*, *Fuchsia*, *Camellia*, et d'autres encore (2), dont on pourrait dire aussi qu'ils sont « par là même, la » désolation des botanistes et le lucre des jardiniers » (3).

Dans d'autres cas, l'homme n'intervient qu'indirectement dans l'hybridation, et seulement en ce qu'il la prépare sans la vouloir, et souvent contre sa volonté, par la multiplication et le rapprochement, dans ses cultures, d'espèces originairement peu nombreuses en individus et séparées par la nature. Le transport fortuit du pollen d'une plante sur une autre n'est pas rare dans nos jardins; le vent, les oiseaux, les insectes surtout, en sont les agents, et opèrent ici ce que fait ailleurs la main de

(1) Elles confondent souvent leurs effets dans les variétés des plantes depuis longtemps cultivées et croisées.

(2) Pour ces exemples et pour d'autres, voyez, outre les livres généraux sur l'horticulture, H. LECOQ, *De la fécondation et de l'hybridation*, Paris, in-12, 1845. — Voy. aussi GAERTNER, *loc. cit.*

(3) SERINGE, *loc. cit.*, p. 4, au sujet des *Pelargonium*.

l'homme. Quand le transport n'a pas lieu en temps parfaitement opportun et dans des conditions à tous égards favorables, il reste improductif, et c'est ce qui a lieu le plus souvent; car il faut des circonstances très exceptionnelles pour que le stigmate d'une plante ne reçoive pas, avant tout autre, son pollen; et en si petite quantité que soit celui-ci, la fécondation, comme l'ont montré Kölreuter et Gärtner, est déjà faite ou va l'être, à l'exclusion du pollen étranger. Les exemples de fécondation hybride ne manquent cependant ni dans les jardins botaniques, où l'on cultive d'ordinaire dans la même platebande toutes les espèces congénères, ni dans les parterres, ni dans les vergers et les potagers; et si la plupart, plus ou moins rares, ne sont connus que des botanistes, il en est d'assez communs pour avoir fixé l'attention des plus vulgaires jardiniers. L'hybridation n'est que trop commune dans les potagers où elle oppose parfois à la conservation des espèces pures des obstacles depuis longtemps signalés: personne n'ignore la dégénérescence que subissent les melons et les autres cucurbitacées cultivées, quand on n'a pas le soin d'en éloigner les congénères (1).

Si l'hybridité est si commune parmi les végétaux cultivés, comment ne se retrouverait-elle pas parmi les végétaux sauvages? La nature rapproche souvent, elle aussi,

(1) L'hybridation a toutefois dans cette dégénérescence une part moindre que celle qu'on lui fait communément. Les horticulteurs attribuent souvent à l'hybridation des dégénérescences dues à d'autres causes. C'est ce qui résulte d'un mémoire récent et très remarquable de M. NAUDIN, *Sur les plantes du genre* Cucurbita, dans les *Ann. des sc. nat.*, *Bot.*, 4e sér., t. VI, p. 5; 1856.

des espèces voisines ; elle en multiplie parfois les individus, au point d'en composer ce qu'on pourrait appeler des champs naturels. Toutes les mêmes causes dont nous voyons les effets sur les plantes de nos cultures, se retrouvent ainsi en action, pour faire de même, sur les pistils des plantes sauvages, des transports de pollens de diverses origines. Linné, et c'est la base erronée de son hypothèse sur la multiplicité des espèces d'origine hybride, supposait que ces transports sont habituellement suivis de fécondations mixtes ; et s'il s'en faut de beaucoup qu'il en soit ainsi, au moins est-il vrai de dire qu'ils sont loin d'être toujours stériles. Et ici encore les preuves abondent. Quoique, entre les faits de cet ordre, la plupart soient inévitablement perdus pour la science, les herborisations et de heureux hasards ont fait rencontrer, à l'état sauvage, encore plus de végétaux hybrides que nous n'y connaissons d'animaux métis. MM. Schiede et Lasch (1) ont donné, les premiers, de ces hybrides, des listes bien faites, que De Candolle (2) a épurées de quelques cas douteux, mais que les mêmes observateurs et un grand nombre d'autres ont successivement enrichies de faits nouveaux (3). On a des exem-

(1) Schiede, *De plantis hybridis sponte natis*, Cassel, in-8, 1825. — Lasch, *Beitrag zur Kenntniss der Varietäten und Bastardformen einheimischer Gewächse*, dans la *Linnæa*, t. IV, p. 405, et t. V p. 431 ; 1829 et 1830.

(2) *Physiologie végétale*, Paris, in-8, 1832, t. II, p. 707.

(3) Voy., entre autres sources, l'ouvrage déjà cité de Gaertner, et une dissertation de Kremer, intitulée : *De la sexualité et de l'hybridité des plantes*, Montpellier, in-8, 1852.

Le genre *Verbascum* est, de tous, celui où l'hybridité est le moins rare on pourrait presque la dire ici commune. Presque toutes les

ples, aujourd'hui, jusque parmi les acotylédones (1).

Les hybrides portés sur ces listes, et de même ceux, encore bien plus nombreux, qu'on a recueillis dans les jardins ou créés par la fécondation artificielle, sont, en grande majorité, congénères ; la plupart résultent même du croisement d'espèces de la même section du même genre. Mais il en est aussi qui sont issus d'espèces bien moins rapprochées, et même de genres différents. Si De Candolle, dont l'esprit était aussi sévère que la science profonde, a révoqué en doute une partie des cas d'hybridité bigénère cités par les auteurs, il n'a pu se refuser à en admettre plusieurs, non moins remarquables que ceux qu'il rejette : entre autres, l'hybridité d'une campanule avec un autre genre linnéen, *Phyteuma ;* de l'*Ipomœa purpurea* avec le *Convolvulus sepium*, du chou avec le raifort, de la lentille avec la fève, de la vesce avec le *Pisum arvense ;* enfin de divers tabacs et jusquiames avec deux espèces de *Datura*, solanées séparées des *Nicotiana* et des *Hyoscyamus* par des caractères non-seulement de genres, mais de tribus. Exemples à la suite desquels les travaux de plusieurs botanistes récents, et particulièrement de Gärtner, en ont placé d'autres, obtenus, aussi bien que la plupart des précédents, par les procédés de la fécondation artificielle. Tels sont divers hybrides de *Rhodo-*

flores récentes décrivent ou citent des molènes hybrides. (Voy. entre autres, NOULET, *Flore du bassin sous-pyrénéen*, Toulouse, in-8, 1837, p. 451. — Et GODRON et GRENIER, *Flore de France*, Paris, in-8, t. II, 1852, p. 554.)

(1) Parmi les fougères (groupe déjà mentionné, p. 188), et particulièrement dans le genre *Aspidium.* (Voy. LASCH, *Ueber Bastarde unter den wildwachsenden Farrn*, dans la *Botanische Zeitung*, 1856, p. 433.)

dendron et de *Rhodora*, de *Rhodora* et d'*Azalœa*, d'*Azalœa* et de *Rhododendron*, et surtout de plusieurs caryophyllées des genres *Lychnis*, *Cucubalus* et *Agrostemma*, dont quelques-unes ont été croisées à plusieurs reprises et dans des combinaisons très variées (1).

L'hybridité bigénère, qu'on avait niée en botanique comme en zoologie (2), existe donc parmi les végétaux comme parmi les animaux; bien plus rarement toutefois que l'hybridité congénère. Et ce qu'écrivait Wiegmann il y a plus de trente ans (3), reste l'expression de l'ensemble des faits connus : « Plus sont rapprochées » les plantes paternelle et maternelle, plus facile est la » fécondation hybride. Elle l'est au plus haut degré entre » sous-espèces ou variétés; ensuite entre espèces diffé» rentes du même genre; moins entre genres différents »; et elle ne s'observe plus entre plantes séparées par des caractères de famille (4).

Ce qui est vrai pour un des grands règnes organiques,

(1) Toutes ne réussissent pas également. Gärtner a obtenu à plusieurs reprises des hybrides de *Lychnis diurna* femelle et de *Cucubalus viscosus* mâle. Mais le croisement inverse a toujours été tenté en vain par cet habile expérimentateur, au moins jusqu'à la publication de son ouvrage (1849). (Voy. *loc. cit.*, p. 131.)

(2) Ce que fait même encore, en 1852, M. KREMER, *loc. cit.*, p. 47.

(3) *Loc. cit.*, p. 27.

(4) Cette dernière proposition, seulement sous-entendue par Wiegmann, est formellement énoncée par DE CANDOLLE, *loc. cit.*, p. 703. De Candolle rapproche l'aptitude à l'hybridation de l'aptitude à la greffe, l'une et l'autre limitées aux espèces d'organisation très analogue. — C'est ce que fait aussi M. LECOQ, *Études sur la géographie botanique de l'Europe*, Paris, in-8, t. I, p. 158; 1854.

l'est donc aussi pour l'autre, et la concordance existe entre leurs hybrides sur tous les points où nous venons de les considérer.

Disons à l'avance qu'elle va se retrouver dans la suite de cette étude, où il nous reste à considérer les métis dans leurs rapports avec les espèces, races ou variétés dont ils proviennent, et dans leur aptitude à la reproduction.

X.

On pourrait penser que les unions mixtes donnent généralement lieu, lorsqu'elles sont fécondes, à la naissance d'individus mixtes comme elles. Comment un produit ne tiendrait-il pas des deux producteurs, et ne serait-il pas, aussi bien par ses caractères que par son origine, en partie de l'espèce ou de la race paternelle, en partie de l'espèce ou de la race maternelle?

En faisant appel aux faits, on serait de même porté, au premier abord, à attribuer aux métis un état mixte entre les types de leurs deux parents. Cet état mixte est, en effet, celui des métis dont la connaissance nous est le plus familière. Qu'est-ce que le mulet? Les anciens l'ont exprimé par le nom même qu'ils donnaient à cet hybride : un *demi-âne*, ἡμίονος, et par conséquent aussi, un demi-cheval : un « animal mi-parti », comme a dit Buffon (1).

(1) *Hist. nat.*, t. II, p. 11; 1749.

Il en est ainsi de plusieurs autres hybrides, presque aussi communs que le mulet lui-même. Le canard mulard, le chardonneret canari, le coquard, et, après ces hybrides, un grand nombre de métis homoïdes, produits des croisements les plus en usage dans les haras et dans les fermes, sont, sinon exactement moyens, du moins manifestement intermédiaires entre les deux espèces ou races dont ils proviennent. De même encore, chez l'homme, le mulâtre tient à la fois du blanc et de la négresse; et le produit de l'union de l'Européen et de l'Américaine est si bien un être *mixte* ou *mêlé*, que son nom même le dit : *mestizo*, dont nous avons fait métis, n'est qu'une des formes néo-latines de *mistus* (1).

Mais des exemples ne sont pas des preuves, et si nombreux qu'ils soient, on ne doit pas moins rechercher, avant toute conclusion, s'ils ne seraient pas contredits par d'autres faits. Ici, en particulier, n'a-t-on pas à prévoir qu'il devra en être ainsi, et que pour résoudre la question, il faudra la diviser? Nous avons distingué deux ordres de métis, les homoïdes et les hybrides; et de plus, nous savons les métis homoïdes issus, tantôt de deux variétés et tantôt de deux races, et les hybrides, tantôt de deux espèces et tantôt de deux genres. Est-il supposable que des êtres si divers d'origine soient, avec leurs parents, dans des rapports toujours et invariablement les mêmes?

Kant ne l'a pas pensé, et dans sa dissertation sur les races humaines (2), il est très explicite sur la nécessité de

(1) Voy. p. 138, note 2.

(2) Citée plus haut, t. II, p. 312 et suiv., pour les mêmes vues que nous rappelons ici.

séparer même, parmi les homoïdes, les métis de deux races, de ceux de deux simples variétés. A cette question : Sont-ils *moyens* entre les deux types originels ? Kant veut qu'on réponde, pour les premiers : Ils le sont *toujours*, et même, ose-t-il ajouter, *nécessairement* ; et pour les seconds : Ils peuvent l'être, ils le sont *quelquefois*. C'est là, selon lui, une distinction essentielle ; et sur elle doivent reposer la définition de la race et celle de la variété.

Ces vues ont été adoptées, après l'illustre créateur du criticisme, par plusieurs de ses disciples immédiats, mais bien plutôt parmi les philosophes que parmi les naturalistes ; car, dans notre science, sans même avoir été sérieusement discutées, elles ont été délaissées, jusqu'à tomber bientôt dans un oubli profond. Pas un seul naturaliste peut-être ne les avait citées depuis un demi-siècle ! Et cependant, si la distinction admise par Kant n'est pas exacte, elle repose sur une notion incontestablement vraie, et qui en 1775 pouvait passer pour nouvelle : celle de la moindre variabilité, sinon de la fixité, des produits homoïdes, lorsqu'ils résultent du croisement de deux *races* différentes.

J'ai moi-même, un demi-siècle plus tard, proposé une distinction analogue, mais entre les deux groupes principaux de métis, les hybrides et les homoïdes (1) ; et non-

(1) Article *Mammifères* du *Dict. class. d'Hist. nat.*, t. X, p. 121, ou *Considérations générales sur les mammifères*, Paris, in-18, p. 232 ; 1826.

J'ai depuis reproduit cette distinction dans d'autres ouvrages et dans mes cours, en l'appuyant de nouveaux faits. — Voy. *Histoire*

seulement celle-ci s'est maintenue dans la science, mais elle s'y est généralisée. Je l'avais à peine émise, qu'elle était étendue à l'anthropologie par un des maîtres de cette science, William Edwards (1); et elle l'a été depuis à la botanique par M. Lecoq (2).

Cette distinction peut être ainsi formulée :

Les hybrides *sont constamment mixtes*. Les métis homoïdes, au contraire, sont très variables : ils *peuvent être mixtes*, mais aussi *ne pas l'être*.

Ou, en développant ces deux propositions, considérées par Edwards comme « deux principes fondamentaux et » féconds en applications » : Les hybrides « ont des ca- » ractères assez fixes, et qui sont en partie ceux du père, » en partie ceux de la mère. Le produit peut bien res- » sembler *à l'un plus qu'à l'autre*, mais non pas *exclu-* » *sivement à l'un d'eux;* on reconnaît toujours en lui » un métis. Il n'en est pas toujours ainsi du croisement » de deux variétés d'une même espèce : le produit tient » *le plus souvent* de l'un et de l'autre; mais très fréquem- » ment aussi, il ressemble entièrement à l'un des animaux » dont il est provenu (3). »

Cette ressemblance entière, cette « reproduction du » type pur primitif», comme l'appelle Edwards, est extrê-

générale des anomalies, t. I, p. 306, 1832, et *Ess. de zool. gén.*, p. 516; 1841. Voy. aussi le *Bulletin de la Société ethnologique de Paris*, t. I, p. 260; 1847.

(1) *Des caractères physiologiques des races humaines*, Paris, in-8, p. 26; 1829.

(2) *Géogr. botan.*, t. I, p. 159 et 160; 1854.

(3) Extrait de mon travail de 1826.

mement fréquente dans les produits homoïdes issus de deux variétés. Tout le monde sait que les enfants sont souvent « tout du côté » de leur père ou de leur mère ; expression dont la vulgarité même atteste la fréquence des ressemblances *unilatérales*. On ne voit pas moins communément, parmi les animaux domestiques, l'union de deux variétés de la même race donner des produits semblables à l'une, à l'exclusion de l'autre. Parfois même, dans les espèces multipares, on voit naître ensemble des individus semblables, les uns au père, d'autres à la mère; d'autres encore mixtes ; et ceux-ci mixtes, non-seulement à des degrés, mais sous des formes très diverses; les caractères du père et de la mère pouvant se combiner entre eux, ou simplement se mélanger : par exemple, les couleurs se fondre en une nuance moyenne, ou, au contraire, se juxtaposer en *panachant* l'animal des deux teintes pures.

Ces faits n'avaient pas échappé à Kant, mais il les avait regardés comme propres aux métis issus du croisement de deux simples variétés, et c'est ce qui n'a pas lieu : ils se retrouvent bien au delà; de moins en moins, il est vrai, à mesure qu'on passe des races les moins tranchées, les plus récentes, et par conséquent, les plus rapprochées des variétés, aux races que distinguent des caractères plus importants, plus anciennement acquis, et mieux comparables à ceux des espèces. Les produits sont à peine plus fixes que ceux de deux variétés, lorsqu'on croise deux races très voisines et séparées depuis peu du tronc commun : comme celles qu'on a obtenues de nos jours du lapin, du rat, du cochon d'Inde et de divers oiseaux ;

et, pour citer en particulier l'exemple qui a le premier fixé mon attention sur ces faits, comme le daim blanc et le daim noir dont j'ai vu naître tour à tour des individus de l'une ou de l'autre de ces couleurs, ou de toutes deux, ou encore de pelage moyen.

Dans les autres races, la variabilité est bien moindre; mais, là même, il s'en faut de beaucoup que la fixité soit absolue. Encore moins doit-on admettre, avec Kant, que le produit soit toujours moyen entre les deux types originels. Rien n'est plus ordinaire que la prédominance très marquée d'un de ces types; prédominance qui va, dans quelques cas, jusqu'à l'effacement de l'autre type. C'est ce qui avait lieu, et avec des circonstances très remarquables, dans un exemple que j'ai déjà cité ailleurs. Sur onze petits, nés dans une même portée d'une grande chienne de montagne, je n'en ai pas trouvé un seul qui tînt de sa mère : six, tous femelles, étaient des braques; cinq, tous de l'autre sexe, des chiens de Terre-Neuve. Deux mâles, de ces races, s'étaient tour à tour accouplés avec la chienne, et chacun avait nettement et exclusivement imprimé son type sur ce qui lui appartenait dans cette progéniture d'origine doublement mixte (1).

(1) J'ai recueilli, en 1824, à la Ménagerie du Muséum, cette observation qui offre aussi de l'intérêt au point de vue de la théorie de la procréation des sexes. — Voy. l'art. *Mammifères*, *loc. cit.*, ou *Consid. gén. sur les mamm.*, p. 234, et, avec plus de détails, dans les *Ann. des sc. nat.*, t. XI, p. 441; 1827.

Cette observation a été reproduite et commentée par GIROU DE BUZAREINGUES, *De la génération*, Paris, in-8, 1828, p. 188.

Il est curieux de rapprocher de cette observation les exemples, plus haut cités (p. 171, note 2), de chiens-loups, nés de louves, et très

XI.

Cette fixité « nécessaire », cet état constamment *moyen* que Kant avait attribué aux métis homoïdes de deux races, n'est même pas admissible, d'une manière générale, pour les métis de deux espèces, ou les hybrides. Mais, du moins, au milieu des variations qui peuvent encore ici se produire, un fait subsiste toujours : si tous les hybrides ne sont pas *moyens*, tous sont *mixtes*.

Pour justifier la première de ces propositions, nous n'avons pas même besoin d'aller au delà des croisements les plus connus, ceux de l'âne et du cheval, et des hybrides auxquels ils donnent naissance. Le produit de la jument fécondée par le baudet, et celui de l'ânesse fécondée par le cheval, l'un et l'autre très constants (1), sont établis sur deux types assez différents pour qu'on n'en ait jamais méconnu les caractères. Les Grecs distinguaient déjà l'ἰννὸς de l'ἡμίονος, les Latins l'*hinnus* ou

semblables à des chiens. Encore ici, le père avait imprimé son type à ses produits, et celui de la mère s'était plus ou moins complétement effacé. Il y a donc des cas où il en est exactement de l'accouplement du chien et du loup, comme de celui de deux chiens de races différentes : fait manifestement très favorable à l'opinion des naturalistes qui admettent la parenté du loup et du chien.

(1) A quelques légères variations près. Ce qu'on peut appeler le type du mulet et celui du bardot, se modifie, selon les races chevaline et asine dont on obtient ces hybrides, et selon le pelage et les autres caractères individuels des parents.

hinnulus (1) du *mulus*, comme nous distinguons le bardot du mulet proprement dit : celui-ci plus grand, ayant « l'encolure plus belle et plus fournie, les côtes plus » arrondies et la croupe plus pleine » ; l'autre, plus petit, « à encolure plus mince, à dos plus tranchant, en forme » de dos de carpe, à croupe plus pointue et *avalée* » (2), comme chez l'âne. Le bardot n'est donc plus, comme le mulet, un « animal mi-parti », demi-âne et demi-cheval. Il tient moins que le mulet de l'espèce chevaline, plus de « l'espèce asine » (3) : il est encore *intermédiaire*, il n'est plus *moyen*.

Les autres hybrides sont-ils tous, ou, comme le mulet, moyens entre les deux types originels, ou, comme le bardot, plus rapprochés du type maternel? Même à ne considérer que les solipèdes, nous pouvons répondre qu'une troisième combinaison peut se présenter : la prédominance du type paternel. L'âne-zèbre de M. Gray (4), et surtout celui de Geoffroy Saint-Hilaire et de Frédéric Cuvier (5), tenaient plus de la souche paternelle qui était

(1) Plus tard, *burdus* ou *burdo*, mot moins usité, et seulement dans la basse latinité. Le sens en est fixé par ces deux vers d'Eugenius, *loc. cit.* :

Burdonem sonipes generat, commixtus asellæ.
Mulus ab Arcadicis et equina matre creatur.

(2) Buffon (d'après le vétérinaire La Fosse), *Supplém.*, t. III, p. 2, 1776. Buffon figure comparativement le mulet et le bardot, pl. I et II.

(3) Pour l'ensemble de la conformation. Il est, au contraire, quelques détails par lesquels le bardot se rapproche plus du cheval que le mulet.

(4) Voy. p. 176, note.

(5) Même note, p. 175.

l'espèce asine. C'est aussi le type du père, c'est-à-dire ici, celui de l'hémione, qui domine chez la plupart des hémiones-ânes que nous avons obtenus à la Ménagerie du Muséum. Quelques-uns seulement se sont trouvés sensiblement moyens entre l'hémione et l'âne, ou plus voisins de l'âne que de l'hémione.

On voit combien il faut se défier des généralités hasardées par tant d'auteurs sur les rapports des hybrides avec leurs parents, et sur l'influence de chacun de ceux-ci dans l'acte reproducteur. Ces généralités ne résistent pas même à l'étude des croisements observés dans un seul genre. Que serait-ce de celle de tous les hybrides!

Ce qui, au contraire, reste vrai, non-seulement de tous les hybrides de solipèdes, mais de tous les animaux hybrides, c'est ce qu'en disait déjà Pline il y a dix-huit siècles : « Le produit de deux espèces n'est semblable » ni à l'une ni à l'autre, mais forme une troisième » espèce : *tertii generis fieri, et neutri parentum simi-* » *lia* (1) ». Et c'est là un résultat de l'observation, « *observatum est* », ajoutait Pline, auquel il n'a manqué, pour avoir tout dit, que d'énoncer ce que, sans doute, il a sous-entendu : cette troisième *espèce*, ou, comme nous nous exprimerions aujourd'hui, cette troisième forme est intermédiaire entre les deux dont elle dérive.

Nous ne connaissons pas un seul fait qui démente la généralité si nettement posée par le naturaliste romain. Parmi les nombreux hybrides qui se sont présentés à l'observation, on trouve des exemples de toutes les com-

(1) *Lib.* VIII, LXIX.

binaisons possibles, hors une seule, celle dont Pline nie l'existence. Il arrive fréquemment qu'un hybride tienne plus de sa mère que de son père, ou réciproquement; on ne le voit jamais tenir d'elle ou de lui seul. A une double origine spécifique correspond toujours une double similitude.

Mais cette double similitude peut se manifester très diversement. Il peut y avoir *fusion* plus ou moins intime des deux types originels; ou, au contraire, simple *mélange* de ces types, par juxtaposition de caractères empruntés à chacun d'eux. Dans le premier cas, les deux types, partout altérés l'un par l'autre, ne se montrent plus nulle part: où retrouver les types purs du cheval et de l'âne dans le mulet et le bardot, ceux de la poule et du faisan dans le coquard, ceux des canards commun et musqué dans le canard mulard? Et de même, après ces exemples si connus, pour un grand nombre d'autres hybrides; car c'est là le cas ordinaire. Ailleurs, au contraire, chaque type est séparément empreint sur l'hybride: telle région ou tel ordre de caractères est comme chez le père, tel autre comme chez la mère: seconde et curieuse forme de l'hybridité, dont les exemples ne sont pas très rares chez les oiseaux. Dans une expérience récemment faite en Angleterre, le produit de la fécondation, par un cygne noir australien, d'une femelle de l'espèce domestique, s'est trouvé être un cygne blanc à tête noire (1). On a vu aussi le croisement du faisan commun, ou celui du faisan à collier, avec l'argenté, donner des hybrides qui les re-

(1) Voy. p. 179, note 1.

produisaient tous deux partiellement; et ce mélange est même assez peu rare dans les oiselleries pour que tous les ornithologistes en connaissent des exemples. Le plus souvent, au moins quand le mâle appartient à l'espèce argentée, les hybrides sont blancs en dessus comme celle-ci, roux en dessous comme l'espèce commune, avec la tête, tantôt huppée et caronculée, tantôt huppée sans caroncules, et tantôt ni huppée ni caronculée (1).

Voilà ce que nous avons vu chez les hybrides que nous avons pu examiner par nous-même; et c'est aussi ce qui avait lieu dans tous les cas qui nous sont connus par de bonnes descriptions. Fusion ou mélange en proportions très diverses, ou encore, fusion et mélange partiels des deux types; mais jamais un seul type. Tel est le résumé de tout ce qu'on sait positivement des nombreux hybrides observés parmi les mammifères, les oiseaux, les poissons, et même aussi chez les végétaux (2).

Si le contraire a été quelquefois admis, c'est presque toujours parce qu'on s'en était tenu à un examen très

(1) Peut-être est-ce d'après quelques faits de ce genre que M. CORNAY a cru devoir présenter la « coexistence » comme le caractère des hybrides, par opposition à la « coïncidence », qui serait celui des espèces pures. -- Voy. le *Bullet. de la Soc. ethnolog.*, 1847, p. 260 et 261, et *Éléments de morphologie humaine*, Paris, in-12, 1850, p. 117.

(2) Les hybrides végétaux, selon M. LECOQ, *Géog. bot.*, t. I, p. 159, ne seraient pas seulement mixtes, mais moyens, et ils le seraient par *fusion*, et non par *mélange* des caractères. « Tous les organes », dit le savant botaniste et géologue, « tiennent à la fois du père et de la » mère et paraissent dépendre autant de l'un que de l'autre. »

Mais on a des faits contraires à cette assertion, et le mélange des caractères des deux sexes ne paraît même pas très rare dans les plantes hybrides. DE CANDOLLE a vu et mentionné, *loc. cit.*, p. 717.

superficiel et très incomplet, ou faute de connaissances suffisantes sur les caractères des types originels. Ainsi s'expliquent les vagues assertions de plusieurs voyageurs, et les erreurs où d'apparentes similitudes entraînent parfois non-seulement le public, mais les naturalistes eux-mêmes. On a, par exemple, assimilé à l'hémione pur des hémiones-ânes, qui en différaient par les proportions de la tête, la longueur des oreilles, les formes de plusieurs parties du corps, et la distribution des couleurs du pelage. Mais les teintes étaient sensiblement celles de l'hémione, et il avait suffi de cette similitude pour faire illusion à des yeux peu exercés (1).

De telles erreurs ne méritent pas qu'on s'y arrête; mais il n'en est pas de même d'un prétendu exemple de ressemblance unilatérale, récemment annoncé par un

un hybride de l'*Amaryllis vittata* fécondée par l'*A. reginæ*, qui ressemblait « complétement à sa mère par l'herbe et à son père par la fleur ».

Il y a aussi, parmi les végétaux, des exemples d'un état mixte plus rapproché de l'un des parents. M. Moquin-Tandon a fait connaître (voy. le *Journal d'agriculture pratique* de Toulouse, t. II, p. 364, 1839) un hybride de *Tigridia pavonia* fécondée par la *T. conchiflora*, et plus voisin de la première. Et il faut bien que les faits de ce genre ne soient pas rares; car il y a des botanistes qui veulent que « le sujet se » rapproche toujours davantage de l'un des deux types, de celui qui a » exercé les fonctions de mère. » (Noulet, *loc. cit.*, p. 450.)

Voy. sur cette question qu'il a traitée avec le même soin que les autres, Gaertner, *loc. cit.*, p. 276 et suiv.

(1) Nous retrouvons, au contraire, la distribution des couleurs de l'hémione chez un autre hybride, un hémione-dauw, qu'a figuré M. Gray, *loc. cit.*, et qui se rapprochait beaucoup plus de l'hémione que du dauw. On retrouvait, néanmoins, aussi plusieurs des caractères de cette dernière espèce, et entre autres des traces très manifestes de zébrures.

naturaliste dont la compétence et l'autorité ne sauraient être contestées, M. Guérin-Méneville. Selon ce savant entomologiste, les chenilles hybrides du ver à soie du ricin et de celui de l'ailante auraient « tous les caractères » de cette dernière espèce. Mais, lorsqu'il s'exprimait ainsi, M. Guérin n'avait vu ces chenilles que très jeunes encore (1). A mesure qu'elles se sont développées, l'état mixte est devenu manifeste, et M. Guérin a lui-même reconnu (2) qu'il y avait simplement prédominance (très marquée, il est vrai) du type de l'espèce de l'ailante, soit dans les chenilles elles-mêmes, soit, après la montée, dans les cocons. Des éducations faites au Muséum d'histoire naturelle nous ont permis, non-seulement de revoir à notre tour les mêmes faits, mais de reconnaître que le type du ver de l'ailante ne prédomine pas chez toutes les chenilles hybrides; qu'il existe parmi celles-ci de très grandes différences au milieu desquelles l'état mixte reste seul constant; et que ce qui est vrai de la larve et du cocon, l'est aussi du papillon, qui a, lui aussi, ses caractères propres, intermédiaires entre ceux des types originels.

Ainsi disparaît, ou plutôt se change en une preuve de plus en notre faveur, le seul fait zoologique qui parût de nature à nous être opposé comme une objection sérieuse. Nous croyons donc pouvoir maintenir les conclusions que nous posions il y a trente ans, et redire aujourd'hui :

(1) Lui-même le dit, *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLVII, p. 542, et *Rev. zool.*, 1858, p. 402.

(2) *Compt. rend.*, *ibid.*, p. 692, et *Rev. zool.*, *ibid.*, p. 489. — Les différences, « peu sensibles », sont, selon M. Guérin, la petitesse des points noirs, et un léger excès de taille.

Les métis homoïdes, très variables dans leurs rapports de similitude avec leurs parents, ***peuvent être mixtes;*** les hybrides ***le sont toujours.***

Double proposition en regard de laquelle nous avons maintenant à placer celle-ci :

Les hybrides, très variables au point de vue de la faculté reproductrice, ***peuvent être féconds.*** Sauf les vices individuels de conformation, les métis homoïdes ***le sont toujours.***

XII.

La question de la fécondité des hybrides a été posée dès l'origine de la science. Sans remonter jusqu'à Alcméon, Démocrite et Empédocle, qui se préoccupaient déjà des causes de la stérilité du mulet, Aristote (1), les discutant à son tour, avait cru les trouver dans des faits propres à cet animal, et dérivant des tempéraments des deux espèces qui lui donnent naissance. La stérilité ne serait ainsi chez le mulet qu'un cas particulier dont il n'y aurait rien à conclure à l'égard des autres hybrides (2).

Nous trouvons chez Pline (3), quelques siècles plus tard, des vues contraires. Selon lui, les animaux nés de deux

(1) *De la génération*, liv. II, chap. VIII.

(2) « Τὸ δὲ τῶν ἡμιόνων γένος ὅλον ἄγονόν ἐστιν », dit ARISTOTE au commencement du chapitre. Mais il ne s'agit ici que des mulets proprement dits, et non des hybrides en général, comme pourraient le faire croire certaines traductions.

(3) *Lib.* VIII, LXIX. C'est la suite du passage cité p. 202.

espèces (1) seraient stériles, et ce serait là un fait constaté par l'observation, et vrai de tous les animaux : « *in omni* » *animalium genere* », dit Pline. Si des métis ont mis bas, ajoute-t-il, ce sont de rares exceptions, mises au rang des prodiges : « *prodigii loco habitum* ».

Ces vues de Pline et de plusieurs anciens sont devenues, dans le moyen âge et la renaissance, des croyances presque religieuses. Non-seulement, disait-on alors, les hybrides sont stériles, mais ils doivent l'être ; car ce sont les fruits réprouvés d'unions adultères ; *animalia adulterina*, comme les appellent plusieurs auteurs (2), et leur postérité serait une race contre nature. Ces opinions paraissent avoir eu cours jusque dans le XVIIIe siècle ; car le savant Sprenger croit encore devoir réfuter, en 1753, ce vieil argument : *Deum subjecisse animalia hybrida exsecrationi, ut nequeant se propagare* (3). Et Sprenger le réfute par un autre argument théologique, tiré du sens très général de ces paroles de la *Genèse : Crescite et multiplicamini*.

Les vues de Pline ont été aussi celles de Buffon dans ses premiers travaux. Aussi absolu qu'aucun de ses devanciers, notre grand naturaliste voulait d'abord que, de l'union de deux espèces différentes, pût tout au plus « résulter un animal mi-parti dont il ne résulterait

(1) « *E duobus generibus nata.* » *Genera* signifie ici *espèces*, et non *genres* (voy. t. II, p. 354), et par conséquent il s'agit, dans ce passage, non des hybrides bigénères, mais des hybrides en général.

(2) Entre autres NIEREMBERG, *loc. cit.*, p. 90.

(3) SPRENGER, *Opuscula physico-mathematica*, Hanovre, in 8, 1753, p. 27 et 29.

» rien (1). » Cette première opinion de Buffon a été plus tard réfutée par lui-même (2) ; et si bien, qu'il n'a plus été possible de la soutenir après lui, sans l'avoir profondément modifiée. Au fait net et simple de l'infécondité des hybrides, on a substitué la notion complexe d'une fécondité tantôt nulle, tantôt incomplète. Telle est la doctrine de Cuvier et de presque tous les naturalistes de notre époque, tendant encore ici, sous l'influence du système de la fixité de l'espèce, à resserrer entre les plus étroites limites le champ de la génération hybride (3). « Quand les pro- » duits, dit Cuvier, sont féconds, *ce qui est rare*, leur » fécondité ne va point au delà de *quelques généra-* » *tions* (4). » « Quatre ou cinq », selon Frédéric Cuvier (5), qui a essayé de compléter et de préciser l'assertion de son illustre frère.

Cette doctrine est encore aujourd'hui celle qui règne dans la science. Nous y trouvons très généralement admises par les naturalistes les deux propositions suivantes, l'une et l'autre démontrées, disent-ils, par l'observation et par l'expérience :

Les produits de deux races ou de deux variétés de la *même espèce*, en d'autres termes, les métis homoïdes,

(1) *Hist. nat.*, t. II, p. 11 ; 1749.

(2) Voy. le Chap. VI, sect. VI ; t. II, p. 391.

(3) Voy. la section III de ce Chapitre, p. 147.

(4) *Ossem. foss.*, *loc. cit.*, p. LIX ; 1821.

(5) *Hist. nat. des mammif.*, article sur des métis de lion et de tigre, 1826.

L'auteur ne dit pas ce qui le conduit à adopter ce nombre. Il a sans doute en vue les faits relatifs aux chiens métis de Buffon. Voy. plus bas, p. 216.

sont féconds ; leurs descendants le sont aussi. La fécondité est *continue*.

Les produits de deux individus d'*espèces différentes*, en d'autres termes, les hybrides, sont généralement inféconds. Si, par exception, ils viennent à produire, leur fécondité est du moins *limitée* à une ou à quelques générations ; par conséquent, *non continue*.

Les espèces seraient donc « toutes séparées par un inter- » valle que la nature ne peut franchir » (1). Conséquence éminemment favorable au système de la fixité de l'espèce ; car elle nous montrerait, avec évidence, la nature prenant soin, comme le disait Cuvier (2) « d'empêcher l'altération » des espèces ». Et nous aurions ainsi, ajoute M. Flourens, « la raison, et la raison démontrée, de la fixité des » espèces » (3).

Mais les deux propositions qui précèdent sont-elles justifiées par l'observation ?

Contre la première, nous trouvons des opinions, mais point de faits. C'est une croyance répandue parmi les agriculteurs, qui même ont parfois été plus loin (4), que les produits de deux races domestiques très éloignées l'une de l'autre ne jouissent pas d'une fécondité complète et continue (5). Mais rien ne justifie cette

(1) Cette phrase, souvent citée, est de BUFFON, avant qu'il fût devenu partisan de la variabilité de l'espèce. Voy. *Hist. nat.*, t. V, p. 59 ; 1755.

(2) *Loc. cit.*

(3) *Buffon ; histoire de ses travaux*, Paris, in-12, 1844, p. 105. — Voy. aussi les autres ouvrages, déjà cités, de M. Flourens.

(4) Voy. p. 173, note 4.

(5) Le croisement de races humaines très différentes ne serait, de

croyance; et en fût-il autrement, il resterait à examiner si ces races très éloignées, et imparfaitement fécondes entre elles, ne proviendraient pas d'espèces différentes.

Contre la seconde proposition s'élèvent aussi des opinions : les unes, il est vrai, très hasardées; mais d'autres plus réfléchies, et dont on eût dû tenir compte plus qu'on ne l'a fait. Sans doute, et il ne peut y avoir qu'une opinion à cet égard, quand Bacon nous représente les physiologistes de sa ville imaginaire, Bensalem, en possession d'hybrides « non stériles, malgré l'opinion commune » (1), il ne s'appuie pas sur les faits, mais il les devance; il ne conclut pas, mais il conjecture; et les naturalistes pouvaient ne pas s'arrêter à cette témérité philosophique.

Mais leur était-il permis de passer de même sur la ferme réfutation, faite par Buffon lui-même, de la prétendue « infécondité des hybrides » (2), et sur le rejet,

même, que très peu fécond, selon plusieurs auteurs récents, et particulièrement selon M. JACQUINOT, dans le *Voyage* de DUMONT D'URVILLE *au pôle sud*, *Zoologie*, t. II, p. 92 et suiv., 1846. C'est un des arguments dont se sert l'auteur pour établir la diversité spécifique des principaux types humains, qui seraient, selon lui, au nombre de trois.

Ce sujet vient d'être abordé de nouveau par M. BROCA, *Mémoire sur l'hybridité*, dans le *Journal de physiologie* de M. BROWN-SÉQUARD, t. I, p. 729; 1858. La question doit être traitée dans la troisième partie, encore inédite, du mémoire de M. Broca.

(1) « *Neque eas steriles, prout communis fert opinio* », dit BACON, dans le même passage de la *Nova Atlantis*, où il se prononce pour la variabilité de l'espèce, et dont nous avons déjà cité quelques lignes (t. II, p. 384, note).

(2) Voy. t. II, p. 395.

par Pallas (1), de ce « paradoxe », échafaudé, dit-il, sur quelques expériences, mais que ne sauraient accepter des observateurs sérieux !

On a continué cependant, on continue encore à l'accepter, et à en faire, avec ou même sans les tempéraments admis par Cuvier, un des éléments de la doctrine de la fixité de l'espèce, et par suite un des principes de la science.

Nous nous sommes déjà à plusieurs reprises élevé contre ce faux principe, mais sans prétendre lui substituer le principe contraire. La première erreur, dans l'étude des hybrides, a été de prétendre ramener à une loi commune des faits qui ont chacun leur règle propre. On avait fait du mulet, à tous les points de vue, le type des hybrides de toutes les classes ; et nous avons montré qu'il n'est pas même, pour les rapports du produit avec les producteurs, le type des hybrides de solipèdes. Il n'est pas plus vrai que tous ces hybrides lui ressemblent par leur inaptitude à la reproduction ; et à plus forte raison, trouverons-nous dans d'autres groupes des exemples d'hy-

(1) *Spicilegia zoologica, Fasc.* XI, 1776, art. sur les *Ibex*, p. 31 et suiv. En s'élevant ici contre ce qu'il appelle « l'axiome » de Buffon, Pallas n'a pas seulement le tort d'exagérer la critique jusqu'à l'injure envers le grand naturaliste français. Il oublie que l'opinion qu'il combat avait été, depuis dix ans, abandonnée par Buffon qui l'avait réfutée, à l'aide des mêmes faits, et parfois dans les mêmes termes. Ce n'est qu'une « opinion préconçue, *præconcepta opinio* », dit Pallas en 1776 ; ce n'est qu'un « préjugé », avait dit Buffon en 1766, *Hist. nat*, t. XIV, p. 336.

Le mot *préjugé* a été reproduit par Buffon en 1775, *Supplém.*, t. III, p. 20, et en 1783, *Histoire naturelle des oiseaux*, t. IX, p. 166.

brides plus ou moins féconds; parfois même féconds à l'égal des races pures (1).

XIII.

Les hybrides inféconds ne sont, à vrai dire, que les hybrides les plus rarement féconds; car leur infécondité n'est jamais absolue. Le mulet lui-même produit,

(1) Dès 1847 j'avais pu réunir à la Ménagerie du Muséum, outre des métis de chien et de loup, de chien et de chacal, six produits d'hybrides de différentes espèces, comme on peut le voir par une communication faite à la Société ethnologique de Paris, et résumée dans son *Bulletin*, *loc. cit.*, p. 260.

Le prétendu principe de l'infécondité, admis presque unanimement par les zoologistes, est loin d'avoir été aussi généralement accepté par les botanistes et par les anthropologistes. — Parmi les premiers, voy. DE CANDOLLE, *loc. cit.*, p. 712, 1832; C.-F. GAERTNER, *loc. cit.*, p. 381, et LECOQ, dans sa *Géogr. bot.*, *loc. cit.*, p. 162, et dans ses publications spéciales sur les hybrides. — Et parmi les seconds, D'OMALIUS D'HALLOY, *Note sur la succession des êtres vivants*, dans les *Bull. de l'Acad. des sc. de Belgique*, t. XIII, 1re part., p. 581; 1846; et G. MORTON, *Hybrid. in Anim.*, *loc. cit.*, 1847.

De ces deux derniers auteurs, le second a malheureusement recueilli avec trop peu de scrupule les faits rapportés par les auteurs.

Et le premier s'est borné à quelques remarques générales très brièvement présentées, mais très justes : « Quand nous parlons de » la stérilité des hybrides, dit M. d'Omalius d'Halloy (p. 587), ne » ressemblons-nous pas à un cornac indou qui dirait que les élé- » phants sont stériles, parce que l'on n'en a pas vu encore se repro- » duire en domesticité?. . Il est probable que si les hybrides stériles » ne se reproduisent pas, c'est qu'ils ne se trouvent pas dans les con- » ditions nécessaires pour que leur reproduction ait lieu. »

Dans le petit nombre des auteurs récents qui se sont élevés contre

mais très exceptionnellement, sous notre climat; moins rarement dans les pays chauds (1). Le produit du mulet et de la jument aurait même été assez connu des anciens, pour avoir eu chez les Grecs, selon quelques auteurs, un nom particulier, ἴννος ou γίννος, rendu en latin par les mots *ginnus* et *parvus mulus* (2).

Le genre *Equus* nous offre déjà, dans d'autres croisements, l'exemple d'une fécondité moins exceptionnelle, quoique encore très limitée. Nous pouvons citer plusieurs produits d'hybrides d'âne ou d'ânesse. Entre ces produits, le plus remarquable est un mulet obtenu, en Angleterre, d'une jument qu'avait fécondée un hybride d'âne et de

le prétendu principe de l'infécondité des hybrides, nous pouvons citer aussi un illustre chimiste, M. Chevreul, qui dit en propres termes (*loc. cit.*) : « La fécondité de plusieurs animaux hybrides est » incontestable. » L'auteur cite deux faits à l'appui de cette proposition.

(1) Voy. Buffon, *Suppl.*, t. III, p. 16, 1776, et t. VII, p. 140; addition relative à une mule qui avait donné six poulains en Espagne, de 1763 à 1776. — Moreau de Saint-Méry, *Observations sur les animaux utiles aux Colonies*, dans les *Mémoires de la Société royale d'agriculture*, 1789, 2e part., p. 131. — Tupputi, Mémoire déjà cité, dans les *Ann. de l'agric. franç.*, 1807; voy. p. 196. Voy. aussi sa *Répl. à Huzard*, 1808.

(2) Pline, *Lib.* VIII, LXIX. — Voy. aussi Aristote, *Hist. des anim.*, liv. VI, XXIV.

D'après Magon et d'autres auteurs cités par Columelle, *De re rustica, lib.* VI, *cap.* XXXVII, la reproduction aurait été aussi habituellement obtenue, en Afrique, pour la mule que pour la jument : « *tam familiares partus*, dit l'auteur, *quam sunt nobis equarum.* »

Quant aux mulets féconds de Syrie dont parle Aristote, *loc. cit.*, lui-même les dit d'une autre espèce. Ce n'étaient pas des mulets, mais, selon toute apparence, des individus de l'espèce, nouvellement retrouvée, que j'ai nommée *hémippe* (*Equus hemippus*).

zébresse (1). A la Ménagerie du Muséum, un autre hybride mâle, né d'un hémione et d'une ânesse, a fécondé les deux espèces dont le croisement l'avait produit. Des expériences multipliées nous ont toutefois appris que cet hémione-âne, s'il est plus fécond qu'un mulet ordinaire, l'est moins qu'un individu d'espèce pure.

L'infécondité ou une fécondité très restreinte est de même le caractère de plusieurs autres hybrides, soit parmi les mammifères, soit dans d'autres classes. On a vu très fréquemment des oiseaux hybrides ne pondre que des œufs clairs; d'autres ne rien produire. Le coquard mâle, les produits du croisement du faisan ordinaire avec le doré et avec l'argenté, et une partie des palmipèdes, des pigeons et des passereaux hybrides, sont au nombre de ces oiseaux inféconds ou très rarement féconds.

Il n'y a donc nullement lieu, malgré une assertion que le nom de ses auteurs (2) ne nous permet pas de négliger, de faire, en faveur des oiseaux « en général », une exception à la prétendue règle de l'infécondité des hybrides.

Dans les mêmes classes où nous venons de citer des hybrides inféconds, nous en connaissons aussi de féconds,

(1) Voy. p. 176, note.

(2) Vicq d'Azyr, dans l'*Encyclopédie méthodique, Système anatomique. Quadrupèdes*, t. II, p. clxj, 1792. — Et surtout Guillemin et Dumas, *Observations sur l'hybridité des plantes*, dans les *Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris*, t. I, p. 91, 1823.

Nous ne citerons pas ce mémoire, sans rappeler que Guillemin avait entrepris sur l'hybridité végétale une série de recherches, interrompue par la mort si prématurée et si regrettable de ce savant botaniste. On trouve du moins les premiers résultats de ses recherches dans le remarquable article *Hybridité* du *Dict. class. d'Hist. nat.*, t. VIII, 1825.

et ceux-ci bien plus dignes d'intérêt, puisque chacun d'eux est un démenti donné à une des erreurs les plus souvent reproduites dans la science. Aussi nous attacherons-nous à faire d'abord, avec le plus grand soin, le départ des faits faux ou douteux, et de ceux contre lesquels ne saurait s'élever aucune objection.

Déjà plusieurs éliminations se trouvent faites à l'avance. Comment croirions-nous à la descendance des hybrides de chien et d'ours, de chat et de fouine, de chat et de marte, de bélier et de chevreuil, quand ces hybrides eux-mêmes sont douteux, ou même ne reposent que sur des erreurs de détermination ou sur des contes? Comment pourrions-nous affirmer que des chiens-renards se sont reproduits jusqu'à la troisième génération, quand l'existence elle-même de ces métis n'est pas suffisamment attestée? Avec ces divers cas déjà mentionnés, nous laisserons de côté la prétendue *race* de bisons-bœufs dont parlent, sans nulle preuve, plusieurs auteurs, copistes trop confiants de Rafinesque, et les douteuses postérités attribuées de même, sans nulle preuve, à divers oiseaux.

La reproduction des chiens-loups est, au contraire, incontestable. Tous les naturalistes connaissent les célèbres observations de Buffon sur quatre générations métives, issues d'un braque et d'une louve (1). Depuis, d'autres exemples se sont produits spontanément ou ont été obtenus en divers lieux, et, notamment, au Muséum d'histoire naturelle.

(1) Voy. *Supplém.*, t. III, p. 9, 1776, premières observations faites chez le marquis de Spontin; et surtout t. VII, p. 161 et suiv., pl. XLIV à XLIX.

Dans le même établissement, deux séries d'expériences, instituées pour le chacal par M. Flourens et par moi, ont donné de semblables résultats. Du croisement du chacal avec le chien, j'ai eu trois générations métives, et M. Flourens quatre (1).

Au Muséum aussi, et en plusieurs autres lieux, on a de même obtenu, de métis issus du croisement du mouflon de Corse avec la brebis, et de divers bouquetins avec la chèvre, des produits qui eux-mêmes ont été féconds. Ici encore plusieurs générations ont été facilement obtenues (2).

(1) Les métis que j'ai obtenus étaient issus d'un chacal mâle et d'une chienne d'Islande.

Pour les expériences de M. FLOURENS, voy. *De l'inst. et de l'intellig. des anim.*, 2ᵉ édit., Paris, in-12, 1845, p. 119; et *De la longévité humaine*, Paris, in-12, 1854, p. 144. — M. Flourens n'a pas seulement répété à plusieurs reprises l'expérience que j'avais faite; il a aussi obtenu des produits de la chacale, fécondée par le chien.

M. Flourens a fait plusieurs fois, dans ses cours, l'exposition détaillée de ses expériences, et il les a souvent citées dans ses ouvrages, à l'appui de ses vues théoriques; par exemple, pour réfuter le système de la préexistence des genres. (Voy. plus haut, t. II, p. 457, note.)

C'est de même, dans mes cours, que j'ai exposé les résultats de mes expériences, qui remontent à plus de dix ans. « Mes expériences sur les métis du chien et du chacal », disais-je en 1849 (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, t. XXVIII, p. 56), « ont bien réussi, et M. Flourens les a répétées non moins heureusement, et même, je crois, poursuivies plus loin; et *quoique le chien descende du chacal*, ce fait a de la valeur, puisque le chien donne aussi avec le loup des métis féconds. »

Sur ces faits, et sur les autres exemples d'hybridité constatés à la Ménagerie du Muséum, voy. DUVERNOY, article *Propagation* du *Dict. univ. d'Hist. nat.*, t. X., p. 547; 1847.

(2) Pour le mouflon, voy. p. 174, note 1.

Pour le bouquetin, soit en captivité, soit à l'état sauvage, plusieurs

Mais si tous ces faits sont à l'abri du doute, leur interprétation ne l'est pas. Les produits du croisement du chien avec le loup et avec le chacal, du mouflon avec la brebis, du bouquetin avec la chèvre, sont-ils de véritables hybrides? Oui, selon les uns; mais non, selon les autres (1); et dans ce partage des opinions, comment ne pas reconnaître que, là encore, ne sont pas des preuves irrécusables de la fécondité des hybrides?

Passons donc à d'autres faits et à de plus décisifs, c'est-à-dire, à des exemples à la fois authentiques et exempts de toute incertitude sur la diversité spécifique des parents des animaux hybrides.

XIV.

Un premier fait, et très remarquable, puisqu'il s'agit ici d'un hybride bigénère, nous est offert par le métis du bouc et de la brebis. Est-il, comme l'a dit un auteur (2), « aussi fécond que sa mère et son père »? Les faits n'au-

faits ont été réunis par CUVIER dans la *Ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle* (1801-1804), article *Paseng*; — Et par TSCHUDI, dans son ouvrage récent *Sur les Alpes*; trad. franç., Paris, gr. in-8, 1859, p. 655.

(1) Voy. le Chapitre X.

(2) GUEROULT, traduction de l'*Histoire naturelle des animaux*, de PLINE, Paris, in-8, 1802, t. I, notes, p. 475.

L'auteur paraît avoir été induit en erreur par une *supposition* de BUFFON (*Hist. nat.*, t. XII; voy. plus haut, p. 162, note 2), supposition prise par Gueroult pour une affirmation.

Buffon a mentionné très brièvement ailleurs (t. XI; voy. la même note) la fécondité du produit du bouc et de la brebis.

torisent pas, jusqu'à présent, une assertion aussi absolue. Mais ce que nous pouvons affirmer, c'est que ce métis est très apte à la reproduction. Dans les troupeaux du Chili, on fait habituellement féconder par les boucs, non-seulement les brebis (1), mais aussi les femelles de la seconde, de la troisième, de la quatrième génération hybride. C'est là qu'on s'arrête généralement; non qu'on ait reconnu l'impossibilité d'aller au delà; mais parce qu'à la quatrième génération, et souvent dès la troisième, la toison perd en grande partie les qualités qu'on recherche dans les *pellones*, et devient de peu de valeur.

D'autres troupeaux américains nous offrent des faits analogues. L'alpa-lama, ou le produit de l'alpaca et du lama, est incontestablement très fécond, et aussi bien avec lui-même qu'avec le lama et l'alpaca pur. Ce fait est vulgaire au Pérou et en Bolivie, où l'on rencontre dans les troupeaux une multitude de métis à tous les degrés. La plupart des prétendus alpacas qu'on a introduits et fait reproduire en Europe, ne sont que des alpa-lamas.

La facilité avec laquelle se croisent le lama et l'alpaca a induit un grand nombre d'auteurs à rapporter ces deux animaux à une seule et même espèce : mais cette opinion fût-elle fondée, les défenseurs de l'infécondité des hybrides n'en seraient pas plus avancés. L'alpaca ne peut être, à la fois, de même espèce que la vigogne et que le lama. Or il donne des métis féconds avec l'une et avec l'autre. Sur ce fait, déjà indiqué par Francisco de Theran (2),

(1) Voy. p. 162.

(2) *Primero ensaio feito para domesticar as Vigonhas*, dans les *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*, t. XIV, part. II, p. 16, 1821.

mais qu'on avait contesté, le doute n'est plus aujourd'hui possible. Des croisements, faits au point de vue industriel, et qui n'intéressent pas moins la science que l'industrie, ont mis récemment M. l'abbé Cabrera, curé au Pérou, en possession de tout un troupeau d'alpa-vigognes. Une partie de ces animaux, à laine longue comme chez l'alpaca et presque fine comme chez la vigogne, était issue de vigognes saillies par un alpa-vigogne, et d'alpa-vigognes fécondées par des alpacas; d'autres avaient à la fois pour père et pour mère des alpa-vigognes (1).

La fécondité de l'hybride du chameau et du dromadaire est affirmée par plusieurs voyageurs, et sur leur témoignage, Buffon (2) n'a pas hésité à admettre l'existence d'une « race » hybride, résultant du croisement des deux chameaux. Nous n'avons aucune raison de nier qu'il en soit de ces animaux comme des camélidés américains; mais nous sommes loin de pouvoir être aussi affirmatif à leur égard que nous l'avons été pour ceux-ci, et que nous allons l'être, d'après les résultats de nos expériences et de nos observations à la Ménagerie du Muséum, pour les hybrides de l'yak avec le zébu, et de divers cerfs entre eux.

La fécondité de l'yak-zébu, ou *dzo*, est également

(1) J'ai reçu de M. Weddell, sur ce troupeau visité par lui en 1847, et de M. F. Denis, si bien au courant de tous les faits relatifs à l'Amérique, de très intéressants détails sur les résultats des essais de M. Cabrera. On les trouvera en partie dans une *Note sur l'alpaca et l'alpa-vigogne*, que j'ai communiquée à l'Académie des sciences en 1829. Voy. les *Compt. rend.*, t. XXVIII, p. 52.

(2) *Hist. nat.*, t. XI, p. 212 et 213; 1754.

attestée par les relations des voyageurs (1), et par ce que nous avons vu à la Ménagerie, enrichie par M. de Montigny, en 1854, d'un troupeau composé de onze yaks purs et d'un *dzo* femelle (2). De tous ces individus, le plus fécond s'est trouvé être celui même qui, d'après l'opinion généralement reçue, aurait dû être stérile : en cinq années, le *dzo* nous a donné cinq produits. Le premier né d'entre eux a déjà fait des saillies, mais il est encore impossible de savoir si elles seront productives.

Parmi les ruminants à bois, nous avons eu à la Ménagerie des produits des métis du cerf d'Algérie (*Cervus barbarus*) et de la biche commune, du cerf gymnote et de la biche de Virginie, du cerf pseudaxis et de la biche axis. Le premier de ces exemples, en raison de la proximité des deux types originels, ne mérite pas de nous arrêter ; et il en serait de même du second, si la biche hybride, d'abord obtenue, n'eût été fécondée, non-seulement par un cerf de Virginie, mais aussi, une autre année, par une espèce d'une section très différente, le daim : l'individu fruit de ce dernier croisement avait donc, mélangé dans ses veines, le sang de trois espèces. Cette famille d'hybrides s'est bientôt éteinte; mais celle des hybrides de pseudaxis et d'axis se perpétue à la Ménagerie depuis vingt ans : nous avons eu une seconde génération métive en 1842, et une troisième

(1) Voy. entre autres CAMPBELL, *Notes on East. Thibet*, dans le *Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal*, 1855, n° 3, p. 215, note.

(2) Voy. p. 67.

De ces douze individus, trois ont été définitivement attribués au Muséum, dans le partage du troupeau, réglé, quelques mois après son arrivée en France, par M. le Ministre de l'instruction publique. Le *dzo* a été, heureusement pour la science, un de ces trois individus.

en 1850; et dans notre petit troupeau, les hybrides ne se sont pas montrés moins féconds que les axis pur sang (1).

Après tous ces exemples d'hybrides féconds chez les ruminants, nous en avons un, et plus remarquable encore, entre deux rongeurs, le lièvre et le lapin, aussi éloignés l'un de l'autre que peuvent l'être deux espèces congénères. Les produits de lapin et de hase, sujets d'une ancienne et intéressante observation recueillie par Amoretti (2), étaient féconds ; et les hybrides nés du lièvre et de la lapine jouissent de même d'une fécondité qu'ils transmettent à leurs descendants. Sur ce fait constaté par lui de 1847 à 1850, un habitant d'Angoulême, M. Rouy, a même fondé une industrie nouvelle à laquelle il a donné, graduellement, une grande extension : depuis 1854, il livre au commerce, chaque année, plus de mille lièvres-lapins. D'après les essais très multipliés et très diversement combinés qu'on doit à M. Rouy, ces hybrides peuvent être croisés et sont féconds soit avec l'espèce paternelle, soit avec l'espèce maternelle, soit entre eux. Entre tous les résultats de ces mélanges, le *trois-huit*, comme l'appelle M. Rouy, c'est-à-dire le produit du *demi-*

(1) M. Pucheran, dans sa *Monographie du genre Cerf* (*Archives du Mus. d'Hist. nat.*, t. VI, p. 419), a donné quelques détails sur les naissances obtenues de 1839 à 1842. Nous avons eu depuis huit autres métis.

Ces animaux vivent en troupeau, dans un des parcs de la Ménagerie, et leur naturel farouche ne permet ni de les approcher, ni de les marquer, ni de connaître toujours les unions qui se font librement entre eux. Nous sommes cependant certains d'avoir obtenu, en 1850, une troisième génération métive.

(2) Voy. p. 172.

sang par le *quarteron* (quart lapin et trois quarts lièvre), est celui qui offre, commercialement, le plus d'avantage, et c'est à le multiplier qu'on s'est surtout attaché. En 1857, les unions des trois-huit entre eux, d'après M. Rouy, avaient déjà donné sept générations : au commencement de cette année (1), on était arrivé à la dixième des *trois-huit*, par conséquent, à la treizième génération hybride; et rien n'annonce que ce soit le dernier terme.

Le *trois-huit* n'est pas seulement apte à se reproduire : il est très fécond. Sa femelle fait cinq ou six petits par portée. Après avoir allaité trois semaines, elle peut recevoir de nouveau le mâle ; et l'on obtient « sans difficulté » six portées par an ». Si bien que le moment ne semble pas éloigné où une véritable *race hybride* sera issue de deux animaux dont les naturalistes ont dit si longtemps et redisent encore : leur accouplement même est impossible (2).

(1) 1859.

(2) Tous les détails qui précèdent sont extraits d'une note que je dois à l'obligeance de M. Broca, professeur agrégé à la Faculté de médecine. Cette note est le résumé d'un chapitre, encore inédit, d'un savant mémoire *Sur l'hybridité*, dont deux parties ont déjà été publiées (voy. p. 21 note).

M. Broca s'est rendu, à deux reprises, à Angoulême, pour étudier les lièvres-lapins de M. Rouy, et après l'avoir fait avec le plus grand soin, il a lui-même entrepris une série d'expériences analogues qu'il poursuit en ce moment.

En attendant les résultats de ces expériences, ceux qu'a obtenus M. Rouy sont déjà d'un grand prix pour la science ; car ses essais ont été faits avec le plus grand soin. « Les animaux », dit M. Broca, dans sa note manuscrite, « sont classés, numérotés, élevés dans des cages » séparées. Chacun d'eux, comme dans les haras, a son nom inscrit » sur sa cage. »

XV.

Après tant de faits, et de si remarquables, constatés dans la classe elle-même où l'infécondité hybride a été surtout affirmée, nous pouvons passer rapidement sur les exemples moins contestés, et pourtant, en réalité, moins décisifs, que nous offrent les oiseaux. En laissant de côté leurs métis sauvages, sur la reproduction desquels on n'a que des observations très imparfaites, nous citerons comme féconds les hybrides des faisans ordinaires et à collier, de quelques espèces de hoccos (1), d'oies, de canards, de colombes, et, parmi les passereaux, du canari, croisé, soit avec les espèces qui l'avoisinent, soit même avec le chardonneret; faits très fréquemment constatés par les naturalistes, et plus souvent encore par les amateurs et les marchands d'oiseaux (2). Malheureusement, entre tous les cas qui sont ici connus, un seul a été l'objet d'une

(1) Voy. TEMMINCK, *Hist. nat. des pig. et gallin.*, t. III, p. 13 et 25. — Il naît, dit l'auteur, tantôt des mulets, tantôt « des races ». Mais ce mot n'est pas pris ici dans sa véritable acception, et n'exprime nullement une reproduction perpétuée « *ad infinitum* », comme le dit MORTON, *Hybrid. in Anim.*, part. II, p. 204 (non d'après Temminck lui-même, mais d'après un extrait donné par M. GRIFFITH, *Animal Kingdom*, Londres, in-4, t. VIII, 1829, p. 113).

(2) Sur les hybrides féconds de canari et de chardonneret, voy. HERVIEUX, *loc. cit.*

« Les petits qui sortent de ces mulets, dit l'auteur (p. 269), en font » d'autres l'année suivante, contre le sentiment de celui qui a écrit » le contraire. »

relation détaillée et bien faite; on la doit à Sprenger : son histoire d'une famille de linots-canaris, *filii*, *nepotes*, *pronepotes*, se recommande autant par la finesse de l'observation que par l'élégance spirituelle du style (1).

Chez les poissons, selon Lacépède, les hybrides sont quelquefois féconds; ils peuvent devenir, ajoute-t-il, « les » souches d'espèces métives, mais constantes » (2). Aucun fait, malheureusement, n'est cité à l'appui de cette assertion, et nous croyons que le célèbre élève et collaborateur de Buffon n'a fait ici qu'appliquer, conjecturalement, aux poissons, les vues générales sur les hybrides, admises dans les derniers volumes de l'*Histoire naturelle*.

C'est, au contraire, d'après l'observation, et en s'appuyant d'expériences étendues à un grand nombre d'individus, que M. Guérin-Méneville a récemment annoncé la fécondité des hybrides de deux vers à soie asiatiques, ceux du ricin et de l'ailante (3). Depuis la publication du travail de ce savant entomologiste et sériciculteur, les naissances ont continué et continuent encore (4); leur

(1) Elle a pour titre : *De avium hybridarum virtute generandi*, et se trouve dans les *Opusc. phys. math.* de SPRENGER (et non SPRENGEL), 1753, p. 24 à 48. — C'est le titre trop général de cette dissertation qui paraît avoir induit en erreur Vicq d'Azyr, MM. Dumas et Guillemin, et quelques autres auteurs. Voy. p. 215.

(2) *Histoire naturelle des poissons*, à la fin du *Discours sur la nature des poissons*.

(3) *Métis féconds de deux espèces d'insectes*, dans les *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, t. XLVIII, p. 742, 1859; travail qui fait suite à un autre cité plus haut, p. 206. Voy. aussi la *Rev. zoolog.*, 1854, p. 183.

(4) En mai 1859. — Ces naissances ont eu lieu, comme les précé-

nombre est aujourd'hui de près de cinq cents; les unes résultent de l'accouplement des métis avec des papillons du ricin; les autres, et c'est le plus grand nombre, d'unions diversement combinées, entre les métis (1). Tous ces croisements ont été également productifs; la fécondité des métis paraît ne le céder en rien à celle des individus de pur sang. Déjà les premiers-nés ont fait leurs cocons, et il deviendra possible, dès cette année, d'obtenir une troisième génération hybride.

Cet exemple, nouvellement acquis à la science, est le dernier que nous ayons à citer dans le règne animal; mais, avec les végétaux, recommence une nouvelle série d'hybrides; et dans celle-ci se retrouvent tous les degrés que nous venons de rencontrer. Comme il y a nombre d'hybrides animaux inféconds, peu féconds, et féconds, il y a des plantes hybrides infertiles, de peu fertiles et de fertiles; et le nombre de ces dernières s'est rapidement accru depuis le commencement de notre siècle. Dans l'ouvrage auquel il faut toujours en revenir pour l'histoire de l'hybridité

dentes, au dépôt de la Société d'acclimatation, confié aux soins de M. Vallée, au Muséum d'Histoire naturelle.

(1) De ces métis, les uns sont nés d'un papillon mâle de l'ailante et d'un papillon femelle du ricin; les autres ont été produits par le croisement inverse. Des mâles de la première catégorie ont été réunis à des femelles de la seconde, et réciproquement. D'autres unions ont eu lieu entre des mâles et des femelles de même origine.

Il reste à croiser nos métis avec le pur sang du ver de l'ailante. Cette expérience ne sera possible que dans quelques semaines. A l'époque où j'écris (8 mai), on n'a même pas encore de chenilles de cette espèce.

végétale (1), Gärtner citait déjà, il y a dix ans, vingt hybrides fertiles des genres *Aquilegia*, *Datura*, *Dianthus*, *Geum*, *Lobelia*, *Lychnis*, *Petunia*, *Matthiola* et *Verbascum;* et encore faisait-il remarquer, dès cette époque, qu'il entendait simplement donner une liste d'exemples, et non dresser le catalogue de tous les cas connus.

Il en est donc, encore ici, des végétaux comme des animaux. L'aptitude des hybrides à la reproduction ne peut être, chez les uns comme chez les autres, ni niée en général, ni simplement acceptée à titre de rare exception ; et le parallèle entre les deux grands règnes organiques se soutient ici, comme sur tous les autres points où nous avons eu à les comparer (2).

XVI.

Sur une question aussi importante que celle de la fécondité des hybrides, et lorsque nous la résolvons contrairement aux vues qui depuis deux mille ans règnent

(1) *Vers. und Beobacht. üb. die Bastarderzeug. im Pflanzenr*, p. 388. Voy. aussi les ouvrages déjà cités (p. 189 et 193) de M. LECOQ, celui de tous nos botanistes qui s'est le plus occupé des hybrides.

Un fait, d'un très grand intérêt, constaté par M. Lecoq, est la fertilité « à la fin de l'année », ou lorsqu'on les a « mutilées pour les » affaiblir », de plantes qui avaient donné d'abord de nombreuses fleurs stériles. (Voy. *Géogr. botan.*, t. I, p. 462.)

Cette vigueur extrême des végétaux hybrides, qu'indique ici M. Lecoq, a été signalée aussi par plusieurs autres botanistes.

Les animaux hybrides sont de même très remarquables par leur vigueur. Ce fait est depuis longtemps connu.

(2) Voy. la section IX, p. 186 à 194. Voy. aussi le résumé, p. 233.

dans la science, nous ne saurions laisser sans réponses deux objections qui se sont déjà produites à plusieurs reprises, et dont sans nul doute on s'armera encore contre nous.

La première est celle-ci :

La fécondité des hybrides « ne va point, dit Cuvier, » au delà de quelques générations » (1) : quatre ou cinq, selon Frédéric Cuvier, précisant la pensée de son frère ; et selon leurs successeurs. Une fécondité aussi limitée, ce n'est pas la véritable fécondité : c'est une infécondité qui seulement n'est pas absolue.

Argument spécieux, et qui ne tendrait à rien moins qu'à retourner les faits contre la conséquence elle-même qu'ils nous ont paru établir. Mais argument, au fond, d'une bien faible valeur ; car l'assertion qu'on lui donne pour prémisse n'est rien moins que justifiée. Une limitation numérique, aussi bien qu'une négation, ne peut être établie que par une longue suite d'observations ou d'expériences : où sont celles de Georges et de Frédéric Cuvier ? Nulle part. L'un et l'autre ont cru pouvoir généraliser d'après un très petit nombre d'exemples particuliers, et surtout d'après ce que rapporte Buffon de ses quatre générations de chiens métis. Depuis, d'autres faits sont venus s'ajouter à ceux qu'on connaissait, mais toujours en très petit nombre ; et fussent-ils plus nombreux, quelle en serait la conséquence légitime ? Celle-ci seulement : les animaux hybrides ne se propagent pas habituellement au delà de quelques générations *en captivité*, *dans les ména-*

(1) Voy. la section XII, p. 209.

geries, dans les volières. Ce qui est vrai; mais ce qui ne saurait étonner; car, dans les mêmes conditions, les espèces pures s'éteignent elles-mêmes très rapidement par le défaut de liberté, les alliances consanguines, et les autres causes de débilitation et de dégénérescence. On nous objecte l'impossibilité où nous avons été d'entretenir à la Ménagerie la descendance de nos chacals-chiens (1); mais dans quelle ménagerie a-t-on mieux ou même aussi bien réussi pour le chacal pur ? Nos hybrides des cerfs gymnote et de Virginie se sont éteints, et il pourra en être de même dans quelques années de nos pseudaxis-axis; mais quelle est la ménagerie anciennement existante qui n'ait plusieurs fois perdu le cerf de Virginie et l'axis purs ?

C'est dans d'autres conditions, dans celles où vivent nos animaux domestiques, qu'on doit s'attendre à trouver, si elle est possible, une plus longue succession de générations hybrides. Et c'est là que nous la trouvons en effet. Non-seulement la notion de l'origine multiple du chien, et peut-être aussi de quelques autres de nos animaux domestiques : par conséquent, l'existence de races hybrides indéfiniment fécondes a pris place dans la science; mais, à côté de l'alpa-lama, est venu récemment se placer l'alpa-vigogne, aussi fécond que lui, et de ces deux animaux, l'un au moins doit son origine à une union hybride. Dans un autre ordre de mammifères, le lièvre-lapin a dépassé de plusieurs générations la prétendue limite de la reproduction hybride, sans que sa fécondité ait subi la

(1) Doit-on, d'ailleurs, considérer ces chacals-chiens comme de véritables hybrides? Nous renvoyons, à cet égard, au chapitre précédent. Voy. la section XIV, p. 101.

moindre diminution, et nous touchons au moment où il constituera une véritable race.

Quand nous ne connaissions encore ni l'alpa-vigogne, ni le lièvre-lapin, nous repoussions déjà la prétendue limitation à quatre ou cinq générations hybrides ; et nous ne doutions pas que cette fausse règle, illogiquement induite de quelques exemples particuliers et négatifs, ne fût un jour démentie par les faits. Le démenti est venu ; et avec la prétendue règle, achève de tomber l'objection qu'on avait basée sur elle. Et aucun argument véritablement scientifique ne s'élève plus, d'une manière générale, contre l'aptitude des hybrides à la reproduction.

A moins cependant que cette conclusion, après avoir résisté à la première objection, ne doive succomber devant la seconde, qui est tout autre. Où nous voyons la fécondité hybride, les auteurs dont nous venons de discuter les opinions avaient contesté la fécondité et reconnu l'hybridité. D'autres ont fait l'inverse : ils ont concédé la fécondité, et c'est l'hybridité qu'ils ont niée. Leur objection qui suppose notre conclusion viciée par une erreur initiale peut être ainsi formulée :

La prétendue fécondité hybride n'est que la fécondité entre deux races de la même espèce, prises à tort pour des espèces distinctes.

Cette objection a été surtout soutenue et acceptée dans toutes ses conséquences par Knight, dans ses travaux sur les végétaux hybrides et prétendus hybrides. « Si, dit-il, » des plantes, d'espèces *distinctes en apparence*, pro- » duisent ensemble sans donner naissance à des mulets, » c'est-à-dire à des plantes stériles, « je n'hésiterai pas à les

» considérer comme appartenant à une même espèce (1). »
Passage où Knight s'inspire manifestement de Buffon; où même il s'exprime comme lui; mais comme lui en 1749, à l'origine même de ces travaux qui devaient conduire plus tard notre grand naturaliste à une tout autre doctrine (2).

L'opinion à laquelle s'arrête Knight peut n'être pas sans application à quelques cas particuliers; mais elle est manifestement mal fondée dans sa généralité. Et sur ce point, les partisans de la fixité de l'espèce devront être pleinement d'accord avec nous; car l'adhésion aux vues de Knight serait, pour eux, l'abandon complet de leur hypothèse fondamentale, la fixité de l'espèce.

Comment la concilier, en effet, avec les conséquences qui se présentent ici, et devant lesquelles Knight n'a pas reculé? Selon lui, non-seulement des végétaux considérés comme distincts, mais voisins, par exemple, divers *Prunus*, devraient être ramenés à l'identité spécifique; car ils donnent entre eux des métis féconds; mais il en serait de même, et par la même raison, d'espèces bien moins rapprochées; parfois même de végétaux séparés par des caractères très tranchés. Tels seraient eux-mêmes, entre autres exemples, le pêcher et l'amandier : ces deux *genres* de Tournefort, encore conservés par un grand nombre de botanistes, sont réunis par Knight en une seule *espèce!*

Avec le même point de départ, on n'arriverait pas en

(1) Il s'agit particulièrement ici de divers *Prunus*. Voy. KNIGHT, *Observations on Hybrids*, dans les *Transactions of the Horticultural Society* de Londres, t. IV, 1822, p. 368, et dans la collection des mémoires de Knight, Londres, in-8, 1851, p. 252.

(2) Voy. le Chapitre VI, section VI; t. II, p. 394 et 395.

zoologie à des conséquences moins contraires à l'hypothèse de la fixité de l'espèce. Telles seraient les suivantes :

Hunter voulait, vers la fin du XVIII[e] siècle, que le loup et le chacal fussent de la même espèce, parce qu'il avait vu la louve et la chacale produire avec le chien. Nous savons aujourd'hui que les produits de ces unions sont féconds : et par là serait complétée la « preuve absolue », comme l'appelle Hunter, de l'identité spécifique du chacal, du loup et du chien. Les partisans de la fixité de l'espèce voudront-ils accepter cette conséquence ?

Le même raisonnement, appliqué à la vigogne et au guanaco, qui ne sont pas moins différents que le chacal et le loup, et aux races domestiques qui produisent avec l'un et avec l'autre de ces ruminants, conduirait à n'admettre qu'une seule espèce dans le genre *Auchenia.*

Plus manifestement encore, puisque l'union de ces animaux donne directement des hybrides féconds, on devrait considérer comme spécifiquement identiques, non-seulement plusieurs mammifères qui passent pour des espèces congénères et voisines, mais :

Le lièvre et le lapin, types de deux sections très distinctes dans le genre *Lepus ;*

Le bœuf et l'yak, encore plus différents l'un de l'autre ;

Et le mouton et la chèvre, placés par les auteurs dans des genres séparés.

Parmi les oiseaux, il en serait de même, de la linotte et du canari, du canari et du chardonneret ; par conséquent aussi, de la linotte et du chardonneret.

Seraient-ce là, en effet, de simples races de la même espèce, prises à tort pour des espèces distinctes ?

Lamarck eût peut-être répondu oui ; mais alors où s'arrêter ? Et que devient la notion de l'espèce ?

Et si l'on répond non, comme le feront tous les zoologistes actuels, la seconde et dernière objection est résolue ; et il demeure établi que l'hybridité, la vraie hybridité, n'exclut pas la fécondité.

Ce qui a été appelé le principe de Buffon, mais n'est que celui de Pline, doit donc disparaître enfin de la science, où il a si longtemps régné, constituant, avec plusieurs propositions qui ne sont pas plus vraies que lui, ce que les partisans de la fixité de l'espèce appelaient la doctrine classique sur les hybrides. De cette doctrine, que reste-t-il aujourd'hui ? Elle disait les hybrides rares, n'admettait l'hybridation qu'à l'état domestique ou privé, la limitait aux espèces du même genre, et niait la reproduction. Nous avions successivement montré que les hybrides ne sont nullement rares, qu'il s'en produit spontanément à l'état sauvage, et qu'il en existe de bigénères aussi bien que de congénères ; ce qui est également vrai des animaux et des végétaux. A ces trois rectifications, nous sommes maintenant en droit d'en ajouter une quatrième, applicable aussi aux deux règnes ; et de dire des hybrides : Il en est de stériles, mais il en est aussi de féconds ; et l'observation qui a depuis longtemps fait connaître le premier de ces faits, a mis aussi le second hors de doute.

On s'était donc, cette fois encore, trop hâté de généraliser. Il n'y avait point ici de principe à poser, mais seulement deux faits à constater. Et c'est ce qu'aurait depuis longtemps reconnu l'école dite *positive*, si elle avait su, plus fidèle à ses propres préceptes, se garder de cet

esprit de système, d'hypothèse, de généralisation hâtive, qui est l'opposé de la vraie science (1).

(1) Outre les nombreux travaux précédemment cités, voyez, sur l'hybridité :

GODRON, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, Paris, in-8, 1859; t. I, Chapitres V et VI. Cet ouvrage est une seconde édition, considérablement étendue, et enrichie d'un grand nombre de faits nouveaux, d'un savant mémoire publié sous le même titre en 1848, et que nous avons eu souvent occasion de citer; voy. particulièrement, t. II, p. 426 à 429.

Et Ch. DARWIN, *On the Origin of Species by means of natural Selection*, Londres, in-8, 1859; Chapitre VIII.

De ces deux livres, le premier a paru, il y a quelques semaines; le second, il y a quelques jours, et le chapitre qui précède était alors non-seulement composé, mais presque entièrement imprimé et tiré. Heureusement la publication de ces livres ne modifie en rien nos conclusions. M. Godron reprend, il est vrai, et défend de nouveau les idées admises, à l'égard des hybrides, par Georges et Frédéric Cuvier et par M. Flourens; mais les arguments auxquels il recourt sont les mêmes que nous avons discutés et croyons avoir réfutés.

Quant aux vues de M. Darwin, elles s'éloignent peu de celles que nous venons de développer, au moins en ce qui concerne la question de la fécondité ou de l'infécondité des hybrides, dont le savant anglais s'occupe surtout. Lui-même se résume ainsi (page 276) : « Les premiers produits d'un croisement entre deux formes assez » distinctes pour être considérées comme des espèces, et leurs hy- » brides, sont très généralement, mais non universellement stériles. » La stérilité est de tous les degrés. Elle est variable dans les indi- » vidus de même espèce. Le degré de la stérilité n'est pas exactement » selon les affinités, mais dépend de lois particulières et complexes. »

Nous aurons occasion de revenir, à plusieurs reprises, dans les chapitres suivants, sur les savants ouvrages de MM. Godron et Darwin.

CHAPITRE XI.

COMPLÉMENT DE LA NOTION POSITIVE DE L'ESPÈCE

ET DES NOTIONS

SUR LES RACES DOMESTIQUES ET SAUVAGES.

Sommaire. — I. Termes complémentaires de la définition de l'espèce.— II. Suites spécifiques. Transmission *naturelle*, *régulière* et *indéfinie* de leurs caractères *distinctifs*. — III. Suites non spécifiques. Suites naturelles par transmission irrégulière et passagère de caractères anomaux ou dépendant de l'hybridité. — IV. Suites régulières et d'une durée indéfinie, formées sous l'influence de l'homme. Races domestiques dites artificielles. — V. Races domestiques dites naturelles. — VI. Suites naturelles, régulières et indéfinies comme les espèces, mais non distinctes. Races sauvages. — VII. Résumé.

I.

L'étude des variations normales des êtres organisés nous avait précédemment conduit à reconnaître dans la *similitude héréditaire*, entendue en un sens très général, le premier et le principal caractère de l'espèce (1).

Si la similitude, si l'hérédité n'appartenaient qu'aux véritables espèces, nous n'aurions pas besoin d'aller au delà : l'espèce serait définie. Mais l'étude des variations anomales vient de nous montrer, à côté de ces suites d'individus que nous nommons espèces, d'autres suites qui, moins importantes dans l'ordre de la nature, ne sauraient cependant être négligées; non-seulement celles

(1) Chap. VII, sections IX et X; t. II, p. 497 et suiv.

qui sont si généralement connues sous le nom de races, mais d'autres encore, caractérisées par des anomalies devenues héréditaires, ou mixtes entre des espèces dont elles sont sorties par des croisements hybrides.

La similitude héréditaire n'est donc, dans la définition de l'espèce, qu'un premier terme, essentiel, mais insuffisant; et il faut le compléter par plusieurs autres, destinés à caractériser l'hérédité véritablement spécifique, par rapport à l'hérédité des modifications dépendant de la domesticité, de l'anomalie, de l'hybridité, ou d'autres causes.

Ces termes complémentaires sont ou, du moins, nous ont paru être au nombre de quatre. Que l'espèce soit une suite d'individus qui, devenus adultes, se ressemblent tous; ou, autre forme, plus complexe, de la similitude héréditaire, que le type spécifique se dédouble, se fractionne en deux ou plusieurs types coexistants ou alternes; les traits héréditaires sont *distinctifs*[1], et leur transmission, continue ou discontinue, immédiate ou médiate, n'en présente pas moins constamment les trois mêmes caractères généraux : elle est *naturelle*, *régulière* et *indéfinie*.

Parmi les suites d'individus qui ne constituent pas des espèces, celles qui dérivent de l'anomalie, de l'hybridité, de la domesticité, ont souvent un, elles peuvent avoir deux de ces caractères; elles ne les réunissent jamais tous les trois.

Dans celles de ces suites où la transmission est naturelle, elle n'est pas régulière; dans celles où elle est régulière, elle n'est pas naturelle; et par suite, elle n'est jamais indéfinie, ou ne l'est que dans des circonstances

exceptionnelles créées et maintenues par le pouvoir de l'homme.

Les seules suites non spécifiques où la transmission soit à la fois naturelle, régulière et indéfinie, sont les races sauvages : il ne leur manque, pour réunir tous les caractères des espèces, que de constituer des suites *distinctes.* Les races sauvages tiennent donc de très près aux véritables espèces, mais sans leur être complétement assimilables ; et c'est ce que plusieurs auteurs ont cherché à exprimer en les nommant *sous-espèces.*

Nous consacrerons ce Chapitre à la discussion des quatre caractères complémentaires de l'espèce, ou de la seconde partie de sa définition. Comme dans la première, nous nous tiendrons sur le terrain des faits et de l'observation, délaissant, sauf à y revenir plus tard, toutes les conceptions systématiques et conjecturales où se sont complu la plupart des naturalistes qui nous ont précédé, sans excepter ceux de l'école dite *des faits.* Nous croyons que la définition de l'espèce doit en être, non la théorie, mais, en abrégé, la notion positive ; et ce n'est pas sur elle que doit commencer le débat, mais après elle, et lorsqu'il s'agira, non plus seulement d'exprimer ce qui est, mais de l'expliquer.

II.

Entre les termes complémentaires de la définition de l'espèce, le premier, dans l'ordre logique, est la transmission *naturelle.* C'est par la seule impulsion de la na-

ture que le mâle, dans les espèces où les sexes sont séparés, choisit et recherche, pour s'unir avec elle, une femelle semblable à celle dont il est né, ou, en cas de génération alternante, médiatement issu. Et dans toutes, qu'il y ait ou non sexualité, c'est par les phénomènes d'une évolution réglée par la nature seule, que le nouvel être revêt peu à peu cet ensemble de caractères distinctifs que nous appelons le type spécifique. La transmission de ces caractères d'une génération à l'autre est donc, dans l'espèce, toute naturelle.

Elle y est, de plus, ***régulière***. A part de très rares exceptions individuelles, ce qui a lieu d'une génération à l'autre avait eu lieu de même entre les générations précédentes, et aura lieu de même entre celles qui suivront. Les produits seront tous établis sur un seul et même type, ou, s'il y a alternance, sur des types qui feront retour les uns aux autres dans un ordre déterminé. Succession régulièrement continue, dans le premier cas; régulièrement alternative, dans le second; mais toujours régularité. Si bien que le naturaliste, avant même les premiers actes reproducteurs, peut prévoir les résultats de la fécondation, et déterminer les caractères de l'être futur; presque exactement comme le chimiste, au moment de mettre en présence deux corps bien connus, annonce les réactions qui vont avoir lieu, et les composés qui seront obtenus.

La transmission spécifique a un troisième caractère qui dérive directement du second. Si nous constatons que la transmission spécifique est naturellement régulière, nous arrivons, par cela même, à la concevoir comme

naturellement *indéfinie*. Si nous voyons toujours les mêmes faits, et si les observateurs qui nous ont précédés ont toujours vu ce que nous voyons ; si nous savons ainsi, par notre propre expérience et par leur témoignage, que les mêmes caractères se sont perpétués depuis vingt, cinquante, cent générations, sans décroissance ni altération d'aucune sorte, nous sommes fondés à en induire que ces vingt, ces cinquante, ces cent générations, pour être les seules à l'égard desquelles on les ait constatés, ne sont pas les seules qui les aient possédés et doivent les posséder. Comment supposer que la similitude cesse brusquement d'être où nous cessons de l'apercevoir, par cette seule raison que là s'arrête la lumière ? Comment les mêmes relations qui se retrouvent toujours, aussi loin que nous pouvons remonter, entre deux générations consécutives, n'auraient-elles pas existé entre la première de celles qui nous sont connues et la dernière de celles qui ne le sont pas ? Et comment n'en serait-il pas de même entre cette dernière et la pénultième, entre celle-ci et l'antépénultième ? Et ainsi de suite, entre chacune des générations filles et chacune des générations mères : autant du moins que se sera maintenu l'ensemble des circonstances au milieu desquelles subsiste l'espèce. Où toutes les causes ont été les mêmes, comment les effets auraient-ils varié ? Et quelle raison aurions-nous de ne pas dire ici avec Linné : *Specierum generatio est vera continuatio* (1).

De même que nous arrivons ainsi à la notion d'une succession indéfinie dans le passé, nous en concevons

(1) *Philosophia botanica*, développement de l'aphorisme 162.

dans l'avenir une autre pareillement indéfinie. L'apparition subite de nouveaux caractères, la brusque rupture de l'ordre établi n'est pas plus admissible au delà qu'en deçà des générations qui nous sont connues ; et même, c'est au delà, c'est-à-dire pour les descendants des êtres actuels, que notre esprit arrive le plus facilement à la notion de la continuité de la série et de la constance du type. Ce que nous n'apercevions tout à l'heure, dans le lointain du passé, qu'un peu confusément, à l'aide d'une induction rétrospective, se présente ici comme la conséquence très nette, et presque évidente, des faits dont nous sommes chaque jour témoins. Que penserait-on du naturaliste qui émettrait un doute prétendu philosophique sur la ressemblance de la génération prochaine avec la génération actuelle, de la seconde des générations futures avec la première, de la troisième avec la seconde, et ainsi des autres ? Un tel naturaliste ne serait pas de l'école de Descartes, mais de celle de Pyrrhon, et son scepticisme serait mis au rang de ces aberrations qu'on ne s'arrête même plus à réfuter. Autant vaudrait soutenir qu'un mobile depuis longtemps animé d'un mouvement uniforme peut, tout à coup et sans cause, modifier sa vitesse et changer de direction.

La régularité et la continuité indéfinie de la transmission spécifique se lient si naturellement l'une à l'autre, que le danger n'est pas, la régularité une fois constatée, qu'on nie la transmission indéfinie, mais qu'en l'affirmant, on l'exagère. Une durée à laquelle on ne peut assigner aucune limite est facilement prise pour une durée illimitée ; et c'est ce qui est arrivé ici. De légi-

times inductions autorisaient à dire la transmission indéfinie : on ne s'en est pas tenu là, on l'a dite perpétuelle. En sorte que les types ne seraient pas seulement fixes depuis et pour une longue suite de générations ; ils le seraient depuis l'origine des choses et jusqu'à la fin. Ils ne seraient pas seulement constants ; ils seraient immuables (1).

Les auteurs qui se sont laissé entraîner à cette conclusion, sont surtout les naturalistes de l'école *des faits ;* et en l'admettant, ils ont cru se tenir sur le terrain de la science positive, et ne faire qu'étendre et prolonger, aussi loin qu'il est permis de s'avancer, le raisonnement inductif auquel nous avions tout à l'heure recours. Mais il est facile de voir qu'ils se sont fait illusion, et de reconnaître que leur conclusion (en attendant que nous la combattions comme erronée) repose essentiellement sur une supposition dont la nôtre n'avait nul besoin. Nous partions tout simplement, en le combinant avec la notion de la continuité sériale (2), de ce vieil axiome logique : point d'effet sans cause ; et nous nous arrêtions à cette conséquence : *dans de semblables conditions d'existence*, les générations successives se ressemblent. Est-ce simplement sur de plus lointaines conséquences du même raisonnement, que se fonde le système de l'immutabilité de l'espèce ? Ou ne serait-ce pas bien plutôt sur une supposition contraire au principe même d'où nous sommes

(1) Pour l'histoire du système de la fixité de l'espèce, voy. le Chap. VI ; t. II, p. 365 à 426.

(2) Sur les séries, considérées en général, voyez les *Prolégomènes*, Liv. II, Chap. VI ; t. I, p. 406.

parti ? Affirmer la similitude de toutes les générations passées, présentes et futures, quelles qu'aient été ou doivent être leurs conditions d'existence, n'est-ce pas supposer que les variations successives de ces conditions sont restées et resteront toujours sans influence sur les caractères des êtres organisés ? N'est-ce pas admettre qu'en présence de nombreuses causes possibles de perturbation, il ne s'est jamais produit et ne devra jamais se produire de modifications dans l'ordre primitivement établi ? A moins toutefois que les partisans de l'immutabilité des êtres organisés ne le soient aussi de l'immutabilité de notre globe lui-même, depuis que ces êtres ont commencé à en peupler la surface. La nullité des effets s'expliquerait alors par la nullité des causes. Mais en échappant au reproche d'illogisme et aux objections des physiologistes, on rencontrerait aussitôt celles des géologues, si toutefois ils daignaient discuter une conjecture si manifestement démentie par tous les faits de leur science.

Les naturalistes qui ont admis l'immutabilité de l'espèce ont-ils réussi à démontrer cette résistance à l'action des causes extérieures, que suppose leur système ? On verra bientôt que le contraire a eu lieu, et qu'ils n'ont pu passer de la stabilité dans l'ordre actuel des choses à la stabilité absolue, de la transmission *indéfinie* à la transmission *perpétuelle*, sans substituer à de légitimes inductions de pures et vaines conjectures. Mais leurs arguments fussent-ils aussi décisifs qu'ils le sont peu, et eussent-ils résolu les difficultés que nous venons d'indiquer, nous croirions encore qu'il n'y aurait pas lieu d'en faire intervenir la solution dans la définition *positive* de

l'espèce. En disant que la transmission spécifique est naturelle, régulière, et indéfinie, nous énonçons tout ce que nous apprennent l'observation directe et l'induction simple ; et en même temps, tout ce dont nous avons besoin pour caractériser les espèces, par rapport aux races domestiques et aux suites anomales ou hybrides. Arrêtons-nous donc ici ; et n'essayons pas de faire intervenir dans la définition, c'est-à-dire presque au point de départ, des vérités d'un ordre supérieur que ce qui précède nous laisse tout au plus entrevoir.

Heureux encore s'il nous est donné de les atteindre au terme de notre route !

III.

En regard des espèces, considérées comme des suites naturelles, régulières et indéfinies, plaçons maintenant les suites qui sont naturelles, sans être régulières et indéfinies, ou régulières et indéfinies, sans être naturelles.

Les premières sont celles qui résultent de la transmission de déviations accidentelles du type, ou qui ont pour origine l'hérédité hybride. Parmi les êtres anomaux, un grand nombre sont viables, et aptes à se reproduire : et il n'est pas rare qu'ils transmettent à leurs descendants, en tout ou en partie, les déviations qui les caractérisent (1) ; de là les suites anomales. De même, quoi qu'en aient dit et disent encore tant d'auteurs, une partie des hybrides, non-seulement est douée de fécondité, mais

(1) Voy. le Chap. VIII, sect. VIII.

produit aussi facilement que les individus de pur sang(1); et de là les suites hybrides.

Ces suites anomales et ces suites hybrides peuvent être des « produits de l'art » (2); c'est-à-dire résulter d'expériences entreprises par les physiologistes en vue d'éclairer la science, ou encore par les agriculteurs dans un but industriel. Mais elles peuvent aussi se former spontanément, puisqu'il naît des monstres et des hybrides, et puisque des reproductions sont possibles, en dehors de toute intervention de la science. D'où la distinction, parmi les suites anomales et hybrides, de celles qui sont vraiment *artificielles* et de celles qui peuvent être dites *naturelles*. Ces dernières méritent ce nom, en ce qu'elles se rapprochent, à quelques égards, des suites spécifiques (3); sans en avoir toutefois les deux caractères les plus essentiels : la continuité par transmission régulière, et, ce qui en est une conséquence, la longue durée. Les espèces, comme le dit justement Buffon, « comptent » dans les ouvrages de la création » (4); les suites naturelles, soit anomales, soit hybrides, ne sont, au contraire, dans l'ensemble du monde organique, que de simples accidents, presque aussitôt effacés que produits. Et si elles méritent notre attention, c'est bien moins pour elles-mêmes que pour ce qu'elles nous apprennent indirectement sur « les seuls êtres de la nature » (5).

(1) Voy. le Chap. X, sect, XIV, XV et XVI.
(2) Voy. p. 148.
(3) Et aussi des races dites *naturelles*; voy. p. 260.
(4) BUFFON, *De la nature, seconde vue*, dans l'*Histoire naturelle* t. XIII, p. j, 1765.
(5) BUFFON, *Ibid.*

Pourquoi les suites qui dérivent de l'anomalie et de l'hybridité ne sont-elles pas naturellement de longue durée ? Pour l'expliquer clairement, supposons la naissance d'un individu anomal ou hybride, ou même, parmi les espèces multipares, la mise bas d'une portée d'êtres anomaux ou hybrides. Supposons encore que ces êtres anomaux soient du nombre de ceux qui sont viables, et ces hybrides, de ceux qui jouissent d'une complète fécondité. Que devra-t-il arriver, lorsque viendra pour eux l'époque de la reproduction? Par cela même qu'ils n'existent qu'à l'état de rares exceptions dans la nature, toutes les probabilités sont pour l'union de ces êtres anomaux avec des sujets normaux, et de ces hybrides avec des individus purs d'une des espèces dont ils sont issus. Et ce qui est probable à la première génération, le sera de même à la seconde, et successivement à chacune des suivantes. Que deviendront, au milieu de tous ces mélanges, les caractères de l'anomalie ou de l'hybridité? Ils s'effaceront, et avec une extrême rapidité : bientôt il n'en restera plus de traces ; et l'on arrivera à des individus qui, pour avoir parmi leurs ancêtres des êtres anomaux ou des hybrides, n'en seront pas moins des représentants complétement normaux d'une espèce parfaitement pure.

Le plus simple calcul indique très clairement la rapidité de ce retour à un des types purs de la nature. En supposant qu'à chaque génération, le produit tienne également de ses parents, la somme de ses rapports avec l'être anomal ou hybride dont il est issu prendra une suite de valeurs représentées par $\frac{1}{2}$ et ses puissances suc-

cessives (1); progression dont la rapide décroissance amène bientôt des termes dont l'observation ne saurait plus tenir compte.

Ce qui aurait nécessairement lieu si les produits étaient toujours moyens entre leurs parents, n'est pas moins vrai si, à la simplicité de cette hypothèse, nous substituons la réalité des faits très complexes que nous présente la nature. Nous avons vu avec quelle irrégularité se succèdent, dans les suites anomales ou hybrides, des individus, tantôt plus, tantôt moins rapprochés de leurs parents. Cette irrégularité n'empêche nullement la prompte disparition des caractères anomaux ou hybrides; elle tend bien plutôt à la hâter; et c'est ce qui résulte des faits que nous avons précédemment exposés, sur les rapports des hybrides avec leurs parents, et sur l'hérédité tératologique (2).

En traitant des hybrides, nous avons pris soin d'établir qu'ils sont constamment intermédiaires entre leurs parents. Mais, en les disant toujours *mixtes*, nous nous sommes bien gardé de les dire toujours *moyens* : on a vu que s'ils le sont souvent, on les voit, très fréquemment

(1) On a en effet :

1re génération	(demi-sang)	. . . .	$\frac{1}{2}$
2me	— (quarteron)	. . . .	$\frac{1}{4} = \frac{1}{2^2}$
3me	— (octavon)	. . . .	$\frac{1}{8} = \frac{1}{2^3}$
4me	—	. . . .	$\frac{1}{16} = \frac{1}{2^4}$
. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
nme génération		. . . .	$\frac{1}{2^n}$

(2) *Locis cit.*

aussi, se rapprocher beaucoup plus de leur père que de leur mère, ou réciproquement. Parfois même, ils sont assez voisins d'un des types originels pour qu'un examen attentif soit nécessaire pour faire découvrir des vestiges de l'autre type : aussi est-il des hybrides auxquels on a attribué une ressemblance exclusivement unilatérale. Quand on en est là dès la première génération issue du croisement de deux espèces, et que le produit hybride vient à se mêler avec celle de ces espèces dont il diffère à peine, comment en distinguera-t-on la seconde génération ? Il y a donc des cas où le retour au type paternel ou maternel sera presque immédiat ; et dans d'autres, il sera du moins très prompt, plus même que dans notre première supposition.

Ce qui est vrai, à ce point de vue, des hybrides, l'est aussi des êtres anomaux ; et même ici, une cause de plus tend à ramener rapidement l'exception à la règle. Les individus nés ou issus d'un être anomal, ont avant eux, d'une part, une ou quelques générations anomales, flottant encore, pour ainsi dire, entre des caractères incertains ; et, de l'autre, une longue suite d'ascendants normaux, tous établis sur un type commun, très constant, et fixé depuis des siècles. L'atavisme ajoute donc le plus souvent ses effets à ceux de l'hérédité directe ; il a, manifestement, sa part d'influence dans la disparition, fréquemment observée dès les premières générations, parfois dès la première, des anomalies elles-mêmes qu'on sait les plus facilement transmissibles. Il est vrai que l'atavisme agit aussi parfois en sens contraire. Après avoir épargné une ou même plusieurs générations, une anomalie peut repa-

raître dans la suivante ou une des suivantes ; mais comme un fait individuel et passager ; elle disparaît bientôt de nouveau, et pour toujours, grâce à la prédominance rapidement croissante du sang versé dans la suite mixte par les individus normaux.

La disparition des suites anomales et hybrides est donc, en général, le résultat définitif, et promptement réalisé, des mélanges entre elles et les espèces. Et cette disparition a lieu, comme on le voit, non par des raisons actuelles et d'une valeur passagère, mais en vertu de causes dont l'action a dû s'exercer dans le passé comme dans le présent. L'absorption des caractères du plus petit nombre par ceux du plus grand nombre dérive du fait même de l'hérédité organique.

Ce qui ne veut pas dire cependant que le contraire soit absolument impossible ; que des alliances anomales ou hybrides n'aient jamais pu et ne puissent jamais se répéter un grand nombre de fois dans la même suite, en fixer à la longue les caractères, et la rendre permanente et plus ou moins assimilable à une espèce. Un fait improbable n'est pas un fait impossible ; et il serait téméraire de rejeter, sans réserve, l'hypothèse plusieurs fois émise, sur l'origine anomale, et surtout hybride, d'une partie des espèces actuelles. Mais ce qu'il est permis d'affirmer, c'est que si cette hypothèse est fondée, elle ne l'est que dans des limites très restreintes ; et non pour « beaucoup » d'espèces, comme l'a conjecturé Bonnet (1), comme Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier lui-même l'ont un moment

(1) *Contemplation de la nature*, à la fin de la septième partie ; 1764.

supposé (1), comme l'a surtout admis Lamarck (2) ; mais pour quelques-unes seulement, pour un nombre relativement très petit. La disparition habituellement très rapide des suites anomales et hybrides n'est pas un résultat moins bien acquis à la science que la rareté elle-même de ces suites, conséquence de celle des êtres anomaux viables et des hybrides spontanés féconds. Où quelques auteurs, étendant à la zoologie la célèbre hypothèse botanique de Linné sur les hybrides (3), inclinaient à voir un des modes habituels de la formation des espèces, il n'y a donc (et encore en est-on à démontrer leur existence) que des cas particuliers, isolés, produits contre le cours naturel des choses : de simples exceptions qui se perdent dans l'ensemble des faits.

(1) Mémoire sur les *Orangs*, commun à CUVIER et à GEOFFROY SAINT-HILAIRE ; 1795. Voy. t. II, p. 402.

Ni l'un ni l'autre des auteurs n'a, depuis, reproduit cette conjecture.

(2) Sur la question : *Qu'est-ce que l'espèce parmi les corps vivants?* Discours d'ouverture d'un cours fait au Muséum en l'an XI, Paris, in-8, p. 33 ; 1803.

(3) Pour l'hypothèse de Linné, et son explication, par l'hybridité, de la multiplicité des espèces végétales congénères, voy. le Chap. VI, Sect. IV ; t. II, p. 379. — L'hypothèse de Linné, comme celle qui lui correspond en zoologie, n'est admissible que pour des cas particuliers, et ne saurait devenir le point de départ d'une explication générale. Elle supposerait, chez les végétaux, les fécondations hybrides beaucoup plus faciles et plus fréquentes dans la nature, et les hybrides beaucoup plus généralement féconds, que les faits ne nous les montrent. Voy. les deux sections que nous avons consacrées, dans le Chapitre précédent, à l'hybridité végétale.

On trouvera indiquée, dans l'une de ces sections (p. 190), d'après Kölreuter et Gärtner, la principale des causes qui rendent souvent improductif le transport sur les carpelles d'un pollen étranger.

IV.

Ce qui est impossible à la nature, à plus forte raison, ce qu'elle fait rarement, abandonnée à elle-même, l'homme a souvent le pouvoir de le faire, ou plutôt de la contraindre à le faire pour lui; car c'est encore par elle qu'il agit, lors même qu'il semble la combattre et la vaincre. La fixation des caractères d'un grand nombre de suites anomales ou hybrides est, sans nul doute, un des exemples principaux de ce pouvoir presque sans limites, exercé par l'homme sur tout ce qui l'entoure. La nature eût fait disparaître ces suites après quelques générations, sans continuité régulière; l'homme en fixe les caractères, il leur donne une durée indéfinie. En un mot, il en fait des races (1).

Ce n'est pas seulement en modifiant, c'est en renversant le cours ordinaire des alliances, que l'art humain parvient à élever au rang de races domestiques de simples suites d'êtres anomaux ou hybrides. Chacun de ces êtres livré à lui-même se fût uni à un individu normal; et après quelques générations, la suite eût fait retour au type. Au contraire, que chacun, au moment de la reproduction, soit rapproché, par les soins de l'homme, d'un individu pris dans la même suite anomale ou hybride, cette union préparée, *choisie*, cette *sélection*, comme disent les agriculteurs, donnera des produits qui, par le sang,

(1) Sur les races, voy. le Chap. IV; t. II, p. 332.

tiendront de plus en plus de la souche anomale ou hybride (1). Les caractères de l'anomalie ou de l'hy-

(1) C'est là, dans la question, un point trop capital pour que nous ne cherchions pas, encore ici, à sortir de ces vagues aperçus dont on se contente trop souvent.

Supposons qu'un individu anomal ou hybride soit uni à un individu normal, puis au produit de cette union, puis à l'individu né de cette seconde union, et ainsi de suite; il est clair que les produits seront successivement :

Un individu chez lequel la part de la souche anomale sera $\frac{1}{2}$;

Un individu tenant, pour moitié, de ce demi-sang, par conséquent pour $\frac{1}{4}$ de l'individu anomal ou hybride, et pour l'autre moitié, de ce même individu : en somme, $\frac{3}{4}$;

Un individu tenant pour moitié du second produit, par conséquent pour $\frac{3}{8}$ de l'individu anomal ou hybride, et pour l'autre moitié, de ce même individu : en somme, $\frac{7}{8}$;

Et ainsi de suite, les quatrième, cinquième, sixième générations et les suivantes, tenant de l'individu exceptionnel pour les $\frac{15}{16}$, $\frac{31}{32}$, $\frac{63}{64}$, etc.; c'est-à-dire, se rapprochant de plus en plus de l'individu anomal ou hybride, et si rapidement, que les différences deviendront bientôt absolument insignifiantes. Les nombres qui expriment ces différences sont, en effet, des fractions ayant pour dénominateurs les puissances successives de $\frac{1}{2}$, et pour numérateurs, ces mêmes puissances diminuées d'une unité.

Ce qui peut se mettre sous la forme suivante, très propre à faciliter la comparaison des résultats des unions sélectives avec ceux des unions libres (voyez la note de la page 246) :

1re génération (demi-sang). . . . $\frac{1}{2}$

2me — . . . . $\frac{3}{4} = 1 - \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{2^2}$

3me — . . . . $\frac{7}{8} = 1 - \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{2^3}$

4me — . . . . $\frac{15}{16} = 1 - \frac{1}{16} = 1 - \frac{1}{2^4}$

. . . .

$n$me — . . . . $1 - \frac{1}{2^n}$

Les unions *sélectives*, n'eût-on possédé d'abord qu'un seul individu

bridité qui, naturellement, tendaient à s'effacer, tendront donc à persister, et, si l'on continue les unions *sélectives*, à prendre une régularité de plus en plus grande. Et l'on finira par obtenir, après un plus ou moins grand nombre de générations, cette constance, cette fixité, presque spécifique, qui est le caractère de la race.

C'est ainsi que l'homme, fixant des caractères propres d'abord à quelques individus ou même à un seul, par-

anomal ou hybride, tendent donc aussi manifestement à en fixer les caractères, que les unions, formées selon le cours naturel des choses, tendaient à rétablir le type dans toute sa pureté.

Il importe de remarquer que la formule $1 - \frac{1}{2^n}$ n'exprime exactement que les proportions des sangs mélangés dans chacun des produits, et non la tendance de ces produits à reproduire tel ou tel type. Cette formule, en effet, ne tient pas compte de l'influence de l'atavisme; influence qui est, non-seulement très grande, mais aussi très variable, et qui même s'exerce successivement en des sens contraires. Durant les premières générations, l'atavisme tend à ramener les produits au type des nombreuses générations normales qui ont précédé, et par conséquent il fait obstacle à la formation de la race anomale. Plus tard, au contraire, et après un certain nombre de générations anomales, l'influence plus prochaine de celles-ci prédomine sur le produit, et l'atavisme devient lui-même une des causes de la fixation de la race. En désignant par A l'influence de l'atavisme, la véritable expression est donc pour les premières générations $1 - \frac{1}{2^n} - A$; A ayant une valeur d'autant plus grande que n est un nombre plus petit. On a, au contraire, plus tard, $1 - \frac{1}{2^n} + A$; et ici, à mesure que n grandit, et par conséquent que $\frac{1}{2^n}$ diminue, A augmente.

Ajoutons que rien n'est plus variable selon les espèces, que le nombre des générations après lesquelles l'influence de l'atavisme cesse d'être sensible. Ce nombre, souvent très petit, est quelquefois aussi considérable, comme on le verra par un exemple, cité p. 254, note 1.

vient à former des races d'origine incontestablement anomale ou hybride. Il l'a fait à des époques plus ou moins anciennes, pour des races dont l'origine est attestée, au défaut de témoignages historiques, par la nature des modifications qui les caractérisent; et il le fait tous les jours pour d'autres dont la science a pu et peut suivre pas à pas la formation, et pour ainsi dire dresser la généalogie. Parmi les premières sont les chiens bassets, les vaches et les chèvres sans cornes; les chiens nus dits turcs, les poules à cinq doigts, et plusieurs autres races, non moins manifestement caractérisées par des vices de conformation devenus héréditaires et constants. Un exemple aussi remarquable qu'authentique des secondes est la belle race française de Mauchamp, issue d'un bélier anomal, né en 1828 (1). Une autre race ovine, récemment obtenue, qui est aux autres moutons ce que le basset est aux autres chiens, l'ancon, vient, de même, de quelques individus, nés avec une conformation vicieuse des membres, que des agriculteurs américains se sont attachés et ont réussi à perpétuer (2). Depuis quelques années aussi, on voit dans les basses-cours des races nouvelles de poules, de canards, de cochons d'Inde, et surtout de pigeons et de lapins, créées par des amateurs qui se sont plu à fixer, par la méthode sélective, de légères anomalies d'abord simplement individuelles, et particulièrement, des accidents plus ou moins singuliers

(1) Voy. t. II, p. 340.

(2) Nous avons déjà eu l'occasion de mentionner l'ancon, et la singulière explication qu'on avait donnée de la brièveté de ses membres. Voy. le Chapitre X, p. 145.

de coloration (1). On a fait aussi, dans ces derniers temps, des races de rats diversement bigarrées de noir et de blanc; et, pour que la distribution des couleurs devînt chez ces *rats pies*, aussi constante qu'elle est bizarre, il a suffi de quelques années, grâce à la rapide succession des générations chez les petits rongeurs (2). Par la même raison, le lièvre-lapin, bien que très récemment

(1) Au nombre des races domestiques d'origine anomale, créées par sélection, on peut encore citer diverses races de vers à soie, et entre autres, une race à cocons blancs, qui a offert l'exemple le plus remarquable que nous connaissions de l'influence de l'atavisme sur des générations déjà très éloignées de leur souche.

Pour former cette race, on avait, à chaque génération, éliminé tous les cocons jaunes, et élevé, au contraire, avec soin, pour la reproduction, les vers sortis de cocons blancs. En 1784, époque de l'introduction en France de la race, elle donnait, sur dix cocons, un jaune et neuf blancs. Combien avait-il fallu de générations pour arriver à ce résultat? On l'ignore : mais les résultats obtenus par la culture des *soixante-cinq* générations suivantes sont exactement connus, grâce à une série d'observations recueillies et en partie faites par le savant directeur de la magnanerie expérimentale de Sénart, feu M. Camille Beauvais. Ces résultats peuvent se résumer ainsi : quoiqu'on eût continué durant soixante-cinq ans à éliminer tous les individus à cocons jaunes, on n'avait pas encore réussi, en 1849, à épurer complétement la race, par conséquent, à annuler l'influence de l'atavisme; seulement, on s'était beaucoup rapproché du but depuis si longtemps poursuivi : de 0,1, le nombre des cocons jaunes s'était réduit à 0,035.

L'influence de l'atavisme était donc encore sensible sur des individus séparés de la souche, à cocons jaunes, par une longue série d'ascendants, tous à cocons blancs : soixante-cinq générations connues, et un grand nombre d'autres inconnues!

(2) La succession rapide ou lente des générations n'est ici qu'un des éléments qui tendent à favoriser et à hâter, ou, au contraire, à entraver et à ralentir la fixation des caractères. Il est des espèces où la repro

obtenu (1), a déjà acquis des caractères presque fixes; et il s'en faut de bien peu qu'il ne constitue dès à présent une race d'origine hybride, aussi constante qu'aucune des races d'origine anomale (2).

Par cela même que toutes ces suites sont constantes, elles tendent à subsister indéfiniment. Non-seulement il n'y a aucune raison pour que des caractères, régulièrement transmis depuis un grand nombre de générations, cessent tout à coup d'être transmissibles; mais ce serait bien plutôt le contraire. En raison de l'influence de l'atavisme, une suite peut être considérée, toutes choses égales d'ailleurs, comme d'autant plus fixe qu'elle l'est depuis plus longtemps. On ne saurait donc pas plus faire de la durée indéfinie, que de la régularité de la transmission, un caractère propre à l'espèce : la race le partage avec elle, et si elle ne le possédait pas, elle ne mériterait pas ce nom.

duction est très rapide, et où le type, au moins dans quelques-uns de ses caractères, résiste opiniâtrément à nos efforts pour le modifier. C'est ce qu'on voit clairement par l'exemple remarquable cité dans la note précédente.

(1) Voy. p. 172 et 222.

(2) Un autre exemple nous serait fourni par l'alpa-vigogne, s'il était démontré que cet animal fût le produit d'une union véritablement hybride. Mais il s'élève ici des doutes qu'on n'a pu encore résoudre, voy. p. 67 et 219.

L'hybridité de quelques-unes des races canines est, au contraire, hors de doute. Pour la contester, il faudrait nier l'origine multiple du chien, attestée, comme on l'a vu, par des faits décisifs.

La même conséquence se déduirait, pour le mouton, la chèvre, le porc, etc., de la multiplicité de leurs origines, si l'on parvenait à les mettre hors de doute. Mais, ici, on n'a encore que des indications, et non des preuves. Voy. le Chapitre X.

Mais la durée de l'espèce n'est pas seulement indéfinie, soit dans le passé, soit dans l'avenir; elle l'est *naturellement.* C'est la nature seule qui l'a faite, et c'est elle seule aussi qui la conserve. La race, au contraire, ne se maintient, comme elle s'est formée, que par le pouvoir de l'homme, et à la condition qu'il règle les unions qui doivent la perpétuer. Pour qu'elle reste pure, pour qu'elle ne mélange pas son sang avec celui des autres races, il faut qu'elle soit tenue isolée des autres races; car ses instincts ne l'en éloignent pas. Livrée à elle-même, elle s'altérerait donc rapidement; et après quelques générations, fruits d'unions abandonnées au hasard des circonstances, on n'aurait plus qu'un mélange confus de métis, sans caractères définis, sans type, comme disent les agriculteurs : en un mot, au lieu d'une race, des « animaux des rues » (1).

V.

La sélection, si utilement pratiquée par les agriculteurs, est le principal, mais non le seul moyen dont l'homme dispose pour créer des races domestiques. Il en est un second, et non moins efficace; il le serait du moins, si les agriculteurs savaient l'employer avec la même habileté : c'est le déplacement, la translation dans un pays, ou plus généralement, dans un ensemble nouveau de circonstances.

(1) Voy. t. II, p. 348.

Les races qui ont cette seconde origine sont, sans nul doute, plus nombreuses encore que les autres : car, parmi elles, se trouvent, avec une partie des nôtres, toutes celles des peuples barbares et surtout sauvages, et l'on sait combien celles-ci sont multipliées et variées. On a trouvé, sur un grand nombre de points du globe, des races bovines, caprines, ovines, porcines, et, presque partout, des races canines, très distinctes les unes des autres, mais qui ont toutes quelque chose de commun : elles s'éloignent peu de leurs types originels ; et par là même, comme nous l'avons fait voir (1), elles sont dans un rapport intime avec l'état des peuples chez lesquels on les trouve. Une des conséquences de ces faits, d'un si grand intérêt par eux-mêmes, est sans nul doute l'impossibilité d'expliquer la formation de toutes les races domestiques par une suite d'unions sélectives, ou même, dans les termes plus généraux dont se servait Cuvier, par « la puissance de l'homme ». Où les races, comme les peuples qui les possèdent, sont près de ce qu'on a appelé l'état de la nature, on ne saurait méconnaître que leur formation a pour cause, non les soins de leurs maîtres, mais l'influence naturelle, également ressentie par ceux-ci, des circonstances locales. Supposer le contraire, ce serait aller contre le bon sens. Imaginera-t-on que des peuples, incultes eux-mêmes, aient su cultiver leurs animaux? qu'ils se soient attachés à pratiquer la sélection ou toute autre méthode propre à fixer la race par des soins individuellement donnés à chaque génération? Et voudra-t-on faire remonter jusqu'aux âges les

(1) Voy. le Chapitre IX, Section XIX.

plus reculés l'art des Allom et des Bakewell, pour expliquer des faits dont la clef nous est facilement donnée par d'incontestables analogies ?

Si, en effet, l'origine, par déplacement, d'une multitude de races ne peut être établie que par voie d'induction, il en est aussi, et en grand nombre, dont la formation, bien connue, nous éclaire sur celle des autres. La translation d'une province à l'autre, érigée en méthode agricole par quelques éleveurs, suffit déjà pour imprimer aux types des animaux domestiques des modifications très appréciables : mais combien d'autres, et de bien plus profondes, non moins bien constatées par les naturalistes que celles-ci par les agriculteurs, ont été les effets de la translation des animaux de notre Europe dans les régions lointaines, successivement découvertes et conquises depuis quatre siècles ! Qui ignore d'où sont venues et comment ont été formées toutes ces races qui sont aujourd'hui la richesse agricole des colons de l'Afrique, de l'Australie et des deux Amériques ? Qui ne sait que, partout où les Européens se sont établis, ils ont transporté avec eux leurs animaux, et que partout où ces animaux ont rencontré un autre climat, ou même simplement un autre sol, le même fait s'est invariablement produit : sous l'action des causes naturelles locales, et non par les soins de l'homme, parfois même malgré ses efforts pour en prévenir la dégénérescence, les animaux d'origine européenne ont revêtu peu à peu de nouveaux caractères ; et après quelques générations, l'hérédité ajoutant son influence à celle des mêmes causes toujours agissantes, ces caractères se sont fixés, sont devenus constants, et de

nouvelles races, souvent très distinctes, se sont trouvées constituées (1).

Ce qui a eu lieu à la suite des colonisations modernes des peuples civilisés, est nécessairement aussi ce qui s'est produit à la suite des migrations plus ou moins anciennes des peuples barbares ou sauvages. Ces peuples, entraînant, de même, à leur suite, leurs animaux domestiques, ne les ont pas, à vrai dire, modifiés, mais laissé modifier par la nature, sous l'influence, ressentie par eux-mêmes, d'un ensemble nouveau de circonstances extérieures et de conditions d'existence.

(1) La plupart de ces races nouvelles sont inférieures aux animaux européens dont elles sont issues: par exemple, moins robustes, plus petites, moins fécondes, moins bonnes laitières, moins laineuses. L'infériorité de ces races atteste clairement, en elles, les produits de causes naturelles, et non de l'art humain ; car on ne saurait supposer que l'homme ait volontairement privé la vache de son lait, la poule de sa fécondité, la brebis de sa laine.

Consultez surtout, à l'égard des animaux domestiques américains, le mémoire de M. ROULIN, *Recherches sur quelques changements observés dans les animaux domestiques transportés dans le Nouveau Continent*, dans les *Annales des sciences naturelles*, t. XVI, p. 16, 1829. Voy. aussi le *Rapport* fait à l'Académie des sciences sur ce remarquable mémoire, par GEOFFROY SAINT-HILAIRE, et inséré dans les *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, t. XVII, p. 201, et les *Ann. des sc. nat.*, t. XVI, p. 34 ; 1829.

En attendant que nous revenions sur les faits rapportés par M. Roulin, voici les deux conclusions principales de son mémoire (page 33) :

« Lorsqu'on transporte dans un climat nouveau certains animaux, il » s'opère communément dans les races certains changements durables » qui mettent leur organisation en harmonie avec les climats où elles » sont destinées à vivre.

» Les habitudes d'indépendance font promptement remonter les » espèces domestiques vers les espèces sauvages qui en sont la souche.»

De là, par opposition avec les *races domestiques artificielles*, ce qu'on a quelquefois nommé les *races domestiques naturelles;* distinction due surtout à M. Richard (du Cantal) qui appelle justement les premières des « produits artificiels créés par les mains de l'homme », et les secondes, les produits naturels de « l'action du climat, » de la nourriture et du sol », en un mot, des « influences » de localité » (1).

Les différences sur lesquelles repose la distinction établie par M. Richard, pour être d'une grande valeur, ne sont cependant pas absolues. Les races dites artificielles ne sont, à vrai dire, comme on l'a vu, que les moins naturelles. L'homme, lorsqu'il crée une race, ne le fait pas sans le secours de la nature; mais, au contraire, à l'aide de la nature elle-même qu'il dirige, et qu'il finit par maîtriser, au point de la contraindre à agir contrairement à ses propres tendances. Réciproquement, il s'en faut de

(1) *Dictionnaire raisonné d'agriculture*, Paris, in-8, 1854, article *Races* (t. I, p. 427). — Consultez aussi l'article *Courses* du même *Dictionnaire*, et l'ouvrage de M. Richard sur le cheval; voyez particulièrement la seconde édition, publiée sous ce titre : *Étude du cheval de service et de guerre*, Paris, in-12, 1857. On y trouve, p. 394, un résumé, aussi clair que concis, des vues de l'auteur.

La distinction établie par M. Richard est pratiquement très importante, comme l'a fait voir ce savant agronome. Nous verrons bientôt combien il importe aussi d'en tenir compte au point de vue théorique.

A l'exemple de M. Richard, M. de Quatrefages a distingué, dans ses cours (voy. la *Revue des cours publics*, 2e année 1856, p. 69), des *races naturelles* et des *races artificielles.* Mais ces mots sont pris par lui dans des sens très différents. Les races naturelles sont, pour M. de Quatrefages, les races sauvages, et toutes les races domestiques sont dites par lui artificielles.

beaucoup que les races dites naturelles soient exclusivement l'œuvre de la nature. Là même où elles sont le plus manifestement les produits de son action librement exercée, cette action a du moins été préparée par la translation des êtres qui la subissent, dans des lieux et au milieu de circonstances où ils ne fussent jamais venus se placer d'eux-mêmes. Les races naturelles sont donc loin d'être les races de la nature; sans l'intervention de l'homme, elles ne se seraient pas plus formées que les races artificielles elles-mêmes. Et il est vrai de dire qu'il n'y a pas une seule race domestique qui ne résulte de l'action combinée de la nature et de l'homme (1).

Il n'en existe pas une seule non plus qui puisse se maintenir sans l'intervention de l'homme; et, à ce point de vue, les races les plus naturelles peuvent même être assimilées aux plus artificielles. Le jour où elles échapperaient au pouvoir de l'homme, où elles cesseraient, pour ainsi dire, de vivre sous sa tutelle, elles commenceraient à dégénérer; elles tendraient déjà à disparaître. Pour qu'une race pût subsister par elle-même, il faudrait que son instinct propre élevât une barrière entre elle et toutes les autres; qu'elle répugnât à toute union étrangère. Or c'est ce qui n'a pas lieu, et l'expérience journalière ne peut nous laisser aucun doute à cet égard. Qui ne sait qu'on croise aussi facilement, avec les autres

(1) M. Richard l'a toujours entendu ainsi, comme le montrent plusieurs passages des ouvrages plus haut cités. Seulement, mon savant collègue et ami, en raison du but spécial qu'il se proposait, n'a pas eu à insister autant que nous devions le faire ici, sur ce qu'il y a de naturel dans les races artificielles, et d'artificiel dans les races naturelles.

races, le cheval arabe que l'anglais, les béliers de nos anciennes races indigènes que le Mauchamp, le coq dit de Cochinchine que le dorking, et en général les étalons des races naturelles que ceux dont les caractères ont été fixés par la sélection et la culture? Abandonnées à elles-mêmes, les races naturelles ne se conserveraient donc pas plus que les autres : c'est l'intervention de l'homme, et son intervention perpétuelle et continue, qui fait subsister séparément, sur le même sol, tous ces rejetons d'une même tige. Et s'il cessait d'intervenir, non-seulement les types créés par l'art, mais tous les types, de quelque origine qu'ils soient, dégénéreraient avec une extrême rapidité. Altérés dès les premières générations, ils s'effaceraient complétement dans les suivantes; et toutes les races de la même contrée ne tarderaient pas à se confondre en une seule (1).

Ce qui peut se résumer ainsi : s'il est des races naturellement formées, et, en ce sens, naturelles, il n'en est pas de naturellement persistantes (2). Et la transmission *naturellement indéfinie* reste le caractère distinctif de

(1) N'y eût-il, dans une contrée, qu'une seule race, elle ne conserverait pas davantage ses càractères propres, si l'homme l'abandonnait à elle-même. En l'absence de tout mélange, et sans changement de climat, le retour à l'état sauvage est déjà une cause de modifications très notables.

Parmi les nombreux faits que possède la science, et par lesquels nous justifierons bientôt cette proposition, plusieurs, dont quelques-uns sont très remarquables, ont été consignés dans le mémoire, déjà cité, de M. Roulin. (Voyez page 259, note.)

(2) On a vu plus haut (p. 260, note), qu'il n'y a pour M. de Quatrefages que des races domestiques *artificielles*; toutes le sont, eu égard à leur mode de conservation.

l'espèce, à l'égard de toutes les races domestiques, soit artificielles, soit même naturelles, aussi bien que des simples suites anomales ou hybrides.

VI.

En passant des suites anomales et hybrides aux races domestiques artificielles, de celles-ci aux races dites naturelles, nous nous sommes de plus en plus rapprochés des véritables espèces. Un pas de plus va nous amener bien plus près encore de celles-ci : car, en arrivant aux races sauvages, nous allons trouver des suites très régulières; d'une durée indéfinie, et qui, formées par la nature seule, doivent aussi à elle seule leur stabilité, égale à celle des espèces elles-mêmes. Les trois caractères généraux que nous avions vus se partager entre les suites anomales ou hybrides et les races domestiques, la transmission *naturelle*, *régulière*, *indéfinie*, sont donc réunis dans les races sauvages : races vraiment et complétement naturelles ; car elles le sont, non plus à un point de vue seulement, mais sous tous les rapports, et si bien qu'elles peuvent sembler presque assimilables à des espèces.

Le seraient-elles en effet? Une race sauvage ne serait-elle, sous un autre nom, qu'une espèce? Et s'il y a lieu à une distinction, comment l'établir?

A ces questions, par lesquelles nous touchons aux plus graves difficultés de notre sujet, deux réponses ont été faites par les naturalistes de la fin du XVIII[e] siècle et du commencement du nôtre.

La race, a-t-on dit, est une simple modification de l'espèce, une « dégénération », selon l'expression de Blumenbach (1).

Elle en diffère, a-t-on dit aussi, en ce que ses caractères sont d'une très faible valeur, et d'un ordre inférieur à ceux des véritables espèces : en un mot, ***sub spécifiques***, et non spécifiques.

De ces deux réponses, la première est loin de nous suffire. Que les races soient des dégénérations, c'est ce qu'admettent tous les naturalistes; mais sont-elles par là distinguées des espèces? Celles-ci ne seraient-elles pas aussi des « dégénérations d'un même type » ? C'est la question que posaient en 1795 Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire (2); et si tant de naturalistes ont cru pouvoir répondre : non, combien d'autres, et d'une égale autorité, ont dit : oui, et le disent encore, et plus fermement que jamais!

En faisant de l'origine accidentelle le caractère de la race, par opposition à l'origine primitive qui serait celui de l'espèce, on pose donc en fait précisément ce qui est en question. Il faudrait une définition; on ne nous donne qu'une hypothèse.

C'est parce qu'on l'a compris, et afin de rentrer sur le terrain solide des faits, qu'on a mis en avant la valeur, seulement ***sub spécifique***, des caractères acquis des races sauvages. Cette seconde solution n'est pas plus exempte d'objections que la première, à laquelle même il est facile de la ramener; car elle ne fait guère que déguiser, sous

(1) Voy. t. II, p. 313 à 398.

(2) *Ibid.*, p. 402.

l'apparence d'une distinction purement taxonomique, la supposition elle-même dont on voulait dégager la question. Prétendre que les caractères des races sont toujours d'une valeur inférieure à celle si faible déjà des caractères spécifiques, n'est-ce pas dire en d'autres termes, que les êtres organisés ne sont susceptibles que de modifications très légères et seulement accessoires; par conséquent encore, affirmer cette immutabilité du type, qui est la question elle-même qu'il s'agit de résoudre? Où sont, d'ailleurs, les faits dont on prétend s'appuyer?

Ce que l'observation nous apprend, c'est qu'entre deux races de la même espèce, les diversités sont le plus souvent moindres qu'entre deux espèces; mais que, parfois aussi, le contraire a lieu; et notamment, chez les espèces dont la distribution géographique est très étendue, et dont les habitat sont très divers. C'est là un des résultats, non-seulement les mieux établis, mais aujourd'hui les plus vulgaires, des études des naturalistes de notre époque; et le nier, ce serait se refuser à l'évidence. Quel naturaliste peut ignorer, de nos jours, qu'il y a, même à s'en tenir aux animaux sauvages les plus connus, des races dont la différence saute aux yeux les moins exercés, tandis qu'il est des espèces dont la distinction n'est possible qu'au prix d'une analyse minutieuse de leurs caractères (1)?

Mais ces races si tranchées ne seraient-elles pas des

(1) Dans ses travaux récents sur l'espèce, M. GODRON émet l'opinion que les modifications éprouvées par les espèces animales sauvages, non-seulement « sont légères », mais « ne deviennent jamais

espèces méconnues? Et ces espèces si voisines ne devraient-elles pas descendre au rang de simples races d'une même espèce? Oui, sans doute, pour quelques-unes, connues seulement par quelques individus, et dont la détermination reste à compléter; mais non assurément pour toutes. Jamais on ne parviendra à établir, par une suite de rectifications de détail, la suprématie constante des caractères de l'espèce sur ceux de la race.

Et ici, ce qui peut sembler, au premier aspect, une anomalie, une contradiction, est, au fond, en parfaite concordance avec l'idée même de l'espèce, et par con-

» permanentes, tant que les animaux continuent la vie sauvage. »
Ce qui conduit l'auteur à cette conséquence :
« Il n'y a pas de *races naturelles*, dans le sens strict du mot : la » race est le cachet de l'intervention de l'homme. » Voyez (*De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, Paris, in-8, 1859, t. I, p. 51.)

Le savant auteur de ce livre s'appuie ici sur des faits dont nous sommes loin de contester l'intérêt, mais qui sont d'un ordre particulier et exceptionnel. De ce qu'un mollusque, qui, dans une localité très pauvre en carbonate de chaux, ne forme qu'un têt mince et transparent, peut, transporté sur un sol calcaire, se revêtir d'une coquille épaisse; de ce que les graines d'un végétal, rabougri dans le nord ou à une grande hauteur, peuvent donner, sous un climat plus favorable, des plantes bien développées, et réciproquement, suit-il qu'il ne puisse exister de races sauvages dans aucune espèce? Ce serait admettre que le lion de Perse, transporté en Barbarie ou au cap de Bonne-Espérance, doit presque aussitôt se revêtir de la crinière et des autres caractères des races de ces pays? Et ainsi d'une multitude d'autres exemples. La conclusion de M. Godron est applicable, nous le reconnaissons, à un grand nombre de végétaux; et un aussi éminent botaniste ne s'y fût pas arrêté, s'il en eût été autrement; mais ce qui est souvent vrai pour les végétaux, ne l'est plus pour les animaux que dans quelques cas particuliers. L'auteur a fait ici, de l'exception, la règle.

séquent avec la notion de la race qui n'est qu'une annexe de celle de l'espèce. Tandis que le genre et les groupes supérieurs, conceptions abstraites de notre esprit, reposent sur l'appréciation des ressemblances et des différences des êtres organisés que nous avons à comparer, l'espèce n'est nullement caractérisée par un degré déterminé d'affinité et de similitude. Œuvre de la nature elle-même, elle est la réunion de tous les individus, semblables ou non, qui naissent les uns des autres, vivent les uns par les autres, et, par là même, constituent, comme l'a dit Buffon, une des « unités » (1) de la création. En d'autres termes, une espèce est, dans le grand ensemble, un ensemble partiel dont la nature seule a marqué les limites : la science ne fait que les constater.

Or, qu'est-ce qu'une de ces unités, un de ces ensembles naturels, sinon la collection de tous les individus entre lesquels aucune distinction précise ne saurait être établie, soit qu'ils se ressemblent tous, soit qu'étant plus ou moins différents, ils se trouvent reliés par une chaîne continue d'intermédiaires, ou, comme disent les naturalistes, de *passages?* Où, en effet, diviser la chaîne, sans rompre ce que la nature elle-même a uni ? Chaque anneau, semblable au précédent, semblable aussi au suivant, ne saurait être séparé ni de l'un ni de l'autre; par là même, tous sont inséparables. Et si des différences existent entre eux, elles n'autorisent nullement à admettre l'existence de plusieurs espèces confondues à leurs limites; mais seulement à établir secondairement des

(1) Voy. t. II, p. 271.

divisions dans l'espèce qui n'en reste pas moins une. Tous les individus qui passent insensiblement les uns aux autres sont, en effet, comparables aux membres d'une grande famille, soit qu'ils se ressemblent comme des parents très prochainement unis par le sang, soit que déjà le type commun subisse, selon les lieux, entre des branches plus éloignées, des modifications plus ou moins notables.

C'est pour tenir compte de ces modifications, quand elles sont très prononcées, qu'on décompose si souvent les véritables « unités de la nature », c'est-à-dire les espèces, en fractions, ou, si l'on veut, en unités d'un ordre inférieur, qui sont les races : ces sous-espèces, *subspecies*, comme disent quelques auteurs, quand il s'agit de celles qu'on rencontre à l'état sauvage. Groupes subspécifiques en effet, non en raison de la valeur de leurs caractères, car cette valeur n'est nullement constante; mais parce qu'elles sont de simples subdivisions de l'espèce, c'est-à-dire, des parties d'un même ensemble, rattachées de proche en proche à toutes les autres par des transitions; et non des espèces plus restreintes, c'est-à-dire, de plus petits ensembles, ayant leur centre distinct, leurs limites propres, et leur existence à part dans la « vie générale de la nature » (1).

La continuité, telle est donc, indépendamment de la valeur des caractères, le critérium de l'unité spécifique, comme la discontinuité l'est de la diversité. Si différents qu'ils puissent être, tous les êtres organisés qui, dans la

(1) Voy. le Chapitre premier de ce Livre, t. II, p. 267.

nature, se relient intimement entre eux, sont aussi bien d'une seule et même espèce, que toutes les branches qui tiennent de près ou de loin à un même tronc constituent un seul et même arbre. Et, au contraire, de même que des arbres, pour être très semblables et très voisins, n'en restent pas moins essentiellement distincts, de même toute collection naturellement formée d'individus, fût-elle très restreinte et caractérisée par de très légères différences, est une espèce distincte, si ces différences suffisent pour l'isoler de toute autre suite d'individus.

VII.

Telle est l'espèce, et telle est la race, non-seulement pour une des écoles entre lesquelles se partagent les naturalistes, mais pour toutes : car la gravité de leurs dissentiments sur l'origine et les phases antérieures de l'existence des espèces ne les empêche pas de procéder toutes de même à la distinction et à la détermination de l'espèce et de la race. Tant qu'il s'agit seulement de l'état actuel des êtres organisés, accord d'autant plus digne de remarque qu'il n'existe guère qu'ici, tous les naturalistes pensent de même, ou du moins agissent comme s'ils pensaient de même.

Lesquels, en effet, si partisans qu'ils soient de l'immutabilité, ont jamais hésité à réunir en une seule espèce toutes les formes, même très différentes, qu'ils voyaient

ou supposaient reliées par des intermédiaires en une seule suite continue! Linné aussi bien que Buffon, Cuvier aussi bien que Geoffroy Saint-Hilaire, n'ont jamais admis qu'un seul lion, de la Perse à la Cafrerie et au Sénégal; et il n'y a, pour tous les zoologistes, qu'un loup, qu'un cerf, qu'un lièvre, et cependant que de différences! de la Russie et de l'Asie orientale à la Péninsule ibérique..

Réciproquement, on n'a jamais vu les partisans de la variabilité du type rejeter des espèces admises par l'école de Cuvier, en lui opposant la faible valeur des caractères distinctifs de ces espèces. Tout au contraire, ces naturalistes eux-mêmes ont souvent établi, et Lamarck peut-être plus que personne, des espèces si voisines, qu'elles ne sauraient se ressembler davantage, sans se confondre entièrement (1).

(1) Un grand nombre d'espèces, dit LAMARCK (*Philosophie zoologique*, Paris, in-8, 1809, t. I, p. 58), « présentent, avec celles qui les » avoisinent, des différences si légères, qu'elles se nuancent, et que ces » espèces se confondent, en quelque sorte, les unes avec les autres, » ne laissant presque aucun moyen de fixer par l'expression les *petites* » *différences qui les distinguent.* »

M. GODRON cite ce passage dans son ouvrage *Sur l'espèce* pour montrer que Lamarck admettait l'existence d'espèces non distinctes. « Ce passage est formel, dit M. Godron (t. I, p. 176); il nous étonne, » surtout de la part d'un savant qui a su si bien distinguer et carac- » tériser les animaux invertébrés connus de son temps. »

Le passage cité par M. Godron ne nous paraît nullement avoir le sens que lui attribue ce savant botaniste. Prise isolément, la première partie du passage autoriserait peut-être l'interprétation faite par l'auteur du livre *Sur l'espèce*.

Mais la seconde montre clairement que l'opinion généralement

Il n'y a donc de Cuvier à Lamarck lui-même qu'une seule manière de concevoir l'espèce au point de vue de sa distinction taxonomique. Pour tous les naturalistes, des suites reliées par une série continue de passages ne sont que des formes d'un même type spécifique plus ou moins modifié. Où sont, au contraire, des limites nettement assignables, sont aussi de véritables espèces; de « bonnes espèces », comme disent les naturalistes. Et si, trop souvent, il arrive que la délimitation reste indécise, la distinction spécifique demeure aussi, par cela même, incertaine; et il est nécessaire d'en appeler de nouveau à l'observation.

C'est à ce point de vue, commun aux naturalistes de toutes les écoles, que nous avons cru devoir insister, après la transmission *naturelle, régulière et indéfinie*, sur la *possibilité de la distinction*, faire aussi de cette possibilité un des éléments essentiels de la notion positive de l'espèce, et caractériser celle-ci par la transmission

admise est aussi celle de Lamarck. L'illustre auteur de la *Philosophie zoologique* reconnaît et signale, même entre les espèces les plus voisines, *des différences* à l'aide desquelles on les *distingue* : seulement, dit-il, ces différences sont souvent *petites*, et à ce point qu'il devient difficile de les exprimer (mais non à ce point que l'expression en devient impossible, comme il paraîtrait résulter de la citation, ici inexacte, faite par M. Godron.

Donc, dans ce passage même, Lamarck veut seulement dire qu'il est des espèces très voisines, et tellement, qu'elles ne pourraient l'être plus, sans cesser d'être distinctes.

C'est ce qu'avaient dit tous les naturalistes qui s'étaient occupés, avant Lamarck, de la question de l'espèce; et c'est ce que nous venons de dire à notre tour.

naturelle, régulière et indéfinie d'un ensemble de traits *distinctifs* (1).

Nous croyons que ce qui précède achève de justifier cette définition. On peut en varier l'expression, mais le fond en est, nous croyons pouvoir le dire, invariable. Un terme de moins, on resterait dans le vague; un terme de plus, on tomberait dans l'hypothèse. Supprimez la possibilité actuelle de la distinction : la définition devient incomplète; car elle ne sépare plus l'espèce de la race naturellement formée, le tout de la partie. Allez, au contraire, au delà de la simple distinction des espèces actuelles; exprimez ou sous-entendez la possibilité ou l'impossibilité de faire remonter cette distinction au delà de l'ordre présent des choses : la définition cesse, par là même, d'être positive; ou plutôt, elle n'est plus une définition, mais déjà, en abrégé, le système tout entier de la fixité, ou cette théorie de la variabilité du type que nous avons maintenant à discuter et à établir.

En résumé, l'espèce nous apparaît comme une collection naturelle et permanente, présentement distincte, d'individus ordinairement, non toujours semblables. C'est là, en attendant la notion philosophique de l'espèce, sur laquelle on est encore si profondément divisé, une notion de fait sur laquelle on ne saurait l'être; et c'est là aussi toute notre définition.

(1) Voy. le sommaire de la *Théorie de la variabilité limitée de l'espèce* (§ XIV), que nous avons publié en 1850, et reproduit ci-dessus, t. II, p. 431 et suivantes.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LA PREMIÈRE PARTIE DU TROISIÈME VOLUME.

SUITE DE LA SECONDE PARTIE.

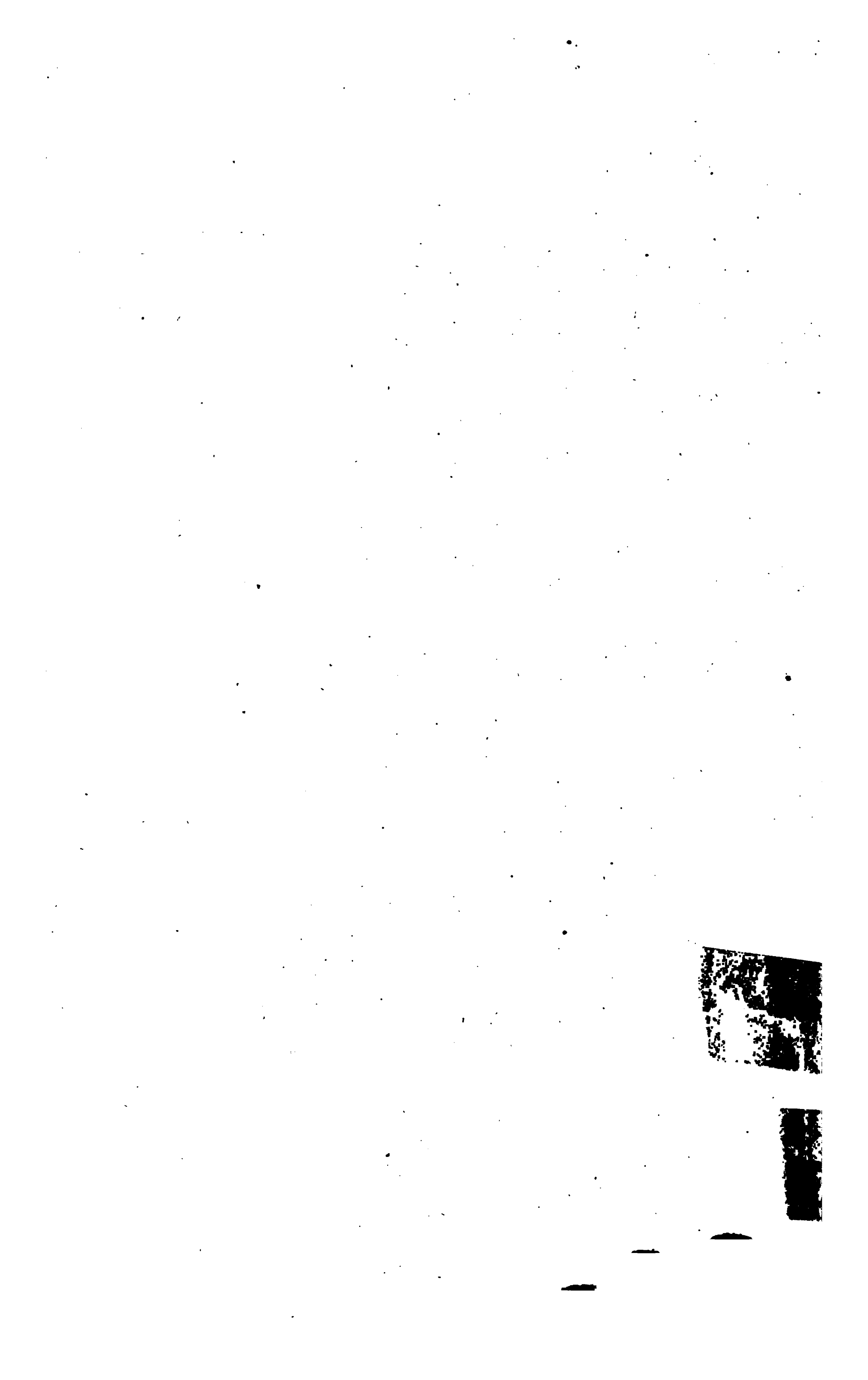
NOTIONS BIOLOGIQUES FONDAMENTALES.

SUITE DU LIVRE DEUXIÈME.

DE L'ESPÈCE CHEZ LES ÊTRES ORGANISÉS.

ERRATA.

PAGES.	LIGNES.	MOTS A EFFACER.	MOTS A SUBSTITUER.
12	18	Attaché.	Attachée.
155	3	Aurait	Avait.
173	31	Vues.	Vus.



OUVRAGES DU MÊME AUTEUR.



Considérations générales sur les Mammifères, in-18; Paris, 1826.

Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux, ou Traité de tératologie. 3 vol. in-8 et atlas; Paris, 1832-1836.

Essais de zoologie générale, ou Mémoires et notices sur la zoologie générale, l'anthropologie et l'histoire de la science, 1 vol. in-8, avec pl.; Paris, 1841.

Vie, travaux et doctrine scientifique d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, 1 vol. gr. in-8, avec portrait; Paris, 1847.

Le même ouvrage, 1 vol. in-12; Paris, 1847.

Catalogue méthodique du Muséum d'histoire naturelle, MAMMIFÈRES. Introduction et Primates, in-8; Paris, 1851.

Domestication et naturalisation des animaux utiles. Rapport général adressé en 1849 à M. le Ministre de l'agriculture; 3ᵉ édition, avec fig. in-12; Paris, 1854.

Lettres sur les substances alimentaires et particulièrement sur la viande de cheval, 1 vol. in-12; Paris, 1856.

Histoire naturelle générale des Règnes organiques, principalement étudiée chez l'homme et les animaux, grand in-8, t. I, 1854; t. II, 1855-1859 (3 volumes restent à publier).

Analyse des Leçons de tératologie, faites en 1836 par M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, par M. V. MEUNIER, in-8; Paris, 1836.

Résumé des Leçons de mammalogie, professées par M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, par M. GERVAIS, professeur à la Faculté des sciences de Montpellier, in-8; Paris, 1836.

Mammifères; Classification parallélique de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, Tableau synoptique avec caractères, par M. PAYER, de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Paris; in-plano; Paris, 1845.

Leçons de zoologie générale, faites au Muséum d'Histoire naturelle, résumées par M. A. BLANC, licencié ès-sciences naturelles, in-8; Paris, 1848.

Leçons sur l'usage alimentaire de la viande de cheval, faites au Muséum d'Histoire naturelle, résumées par M DELVAILLE, in-8; Paris, 1856.

Leçons sur l'anthropologie, faites à la Faculté des sciences par M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, résumées par M. DELVAILLE, in-8; Paris, 1856.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

